



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

**Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Ciencias Administrativas
Escuela Profesional de Administración**

Gestión estratégica y ejecución exitosa de proyectos: caso línea 2 del sifón Virú - Chavimochic segunda etapa - región La Libertad, República del Perú, años 2009 - 2011

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Administración

AUTOR

Juan Carlos COLMENARES MONTERO

ASESOR

José Hugo TEZÉN CAMPOS

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Colmenares, J. (2017). *Gestión estratégica y ejecución exitosa de proyectos: caso línea 2 del sifón Virú - Chavimochic segunda etapa - región La Libertad, República del Perú, años 2009 - 2011*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Administrativas, Escuela Profesional de Administración]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.



“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
Escuela Profesional de Administración

Calle Germán Amezaga N° 375 – Ciudad Universitaria – Lima -Perú
Central Telefónica 619-7000 Anexos. 2610, 2637



Acta de Titulación N° 01/FCA-EPA/2017
Modalidad de Sustentación de Tesis de Investigación
Resolución Rectoral N° 01000-R-04
Resolución Directoral N.° 005/FCA-EPA/2017

Ciudad Universitaria, 22 de febrero del 2017

Siendo las 10:00 a.m. y reunido el Jurado Examinador integrado por los siguientes docentes:

Presidente : Mg. Robert Alfonso Miranda Castillo
Miembro : Dr. Jorge Vicente Mayuri Barrón
Miembro : Lic. Walter Manuel Castro Mateo

Para evaluar el proceso de sustentación de Tesis de Investigación para obtener el Título Profesional del bachiller:

JUAN CARLOS COLMENARES MONTERO

El Jurado acuerda conceder el calificativo de: CATORCE (14) a la Sustentación de Tesis de Investigación titulada “GESTIÓN ESTRATÉGICA Y EJECUCIÓN EXITOSA DE PROYECTOS: CASO LÍNEA 2 DEL SIFÓN VIRÚ – CHAVIMOCHIC SEGUNDA ETAPA – REGIÓN LA LIBERTAD, REPÚBLICA DEL PERÚ, AÑOS 2009-2011”; de acuerdo a la Legislación Universitaria y a la Documentación Sustentatoria que se acredita, en mérito de lo cual, el Jurado Examinador declara

APTO para que se le otorgue
Apto(a) - No apto(a)

el Título Profesional de:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN

Conforme a las Disposiciones Legales vigentes, siendo las 11:15 horas se levanta la sesión y en fe de lo actuado firman la presente:

Mg. Robert Alfonso Miranda Castillo
Presidente

Dr. Jorge Vicente Mayuri Barrón
Miembro

Lic. Walter Manuel Castro Mateo
Miembro

Eloísa C.

DEDICATORIA

A Dios, mis padres, a mis amigos y a toda la comunidad académico-profesional que pueda beneficiarse con la presente investigación.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, a Santa María Virgen, a mis padres, los santos, a mis mentores, a mi asesor de tesis, al cuerpo docente y administrativo de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, y, a todas las personas e instituciones que han ayudado a terminar el presente trabajo.

RESUMEN

La presente tesis está enfocada en el estudio, investigación y descubrimiento de Buenas Prácticas para la Administración de Proyectos, en este caso, de una obra de infraestructura de alto impacto, como es la construcción de una amplia tubería (sifón) diseñada para abastecer de agua a los cultivos de los valles de Chao, Virú y Moche (región La Libertad), agua potable y electricidad a la ciudad de Trujillo y alrededores, en el norte del Perú, en el marco de las obras de la Segunda Etapa del Proyecto Especial Chavimochic, con proyección a la Tercera.

El conocimiento y la aplicación de las Buenas Prácticas en la Gestión de Proyectos, han adquirido gran importancia en los últimos años debido a que las organizaciones usan este enfoque para llevar a cabo óptimamente sus iniciativas, trabajos y actividades, asignando con criterio sus recursos para obtener mejores resultados.

En el presente trabajo se hace un estudio de los antecedentes a partir de documentos oficiales y de obras anteriores, luego se aborda la parte teórica relacionada a las preguntas de investigación, para luego proceder a probarlas. Finalmente se presentan los resultados y su aplicabilidad para proyectos o realidades semejantes.

Palabras clave: Gestión Estratégica, Administración de Proyectos, Buenas prácticas, Proyectos de Infraestructura

ABSTRACT

This thesis is focused on the study, research and discovery of Best Practices for Project Management, in this case, from an high impact infrastructure, such as the construction of a large pipe (siphon) designed to supply water to crops in the Chao, Viru and Moche valleys (region La Libertad), drinking water and electricity to the city of Trujillo and surroundings, in northern Peru, in the works's context belonging to the Second Stage of the Special Project Chavimochic, with projection to the Third. Currently, that stage, is carrying it out.

The knowledge and application of Good Practices in Project Management have become very important in recent years, because, organizations use this approach to optimally carry out their initiatives, work and activities, assigning with criteria their resources to obtain best results.

In this research, a study of the precedents from official documents and previous works is made, then the theoretical part related to the research questions, and then its proceeds to demonstrate them. Finally, the results and their applicability for projects or similar realities are presented.

Keywords: Strategic Management, Project Management, Best Practices, Infrastructure Projects.

Tabla de contenido

1	CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1	Descripción de la Situación Problemática.....	1
1.2	Formulación del Problema	11
1.2.1	Problema general	11
1.2.2	Problemas específicos (sistematización).....	11
1.3	Objetivos	12
1.3.1	Objetivo General	12
1.3.2	Objetivos Específicos.....	12
1.4	Justificación de la Investigación	13
1.5	Delimitación de la investigación	16
2	CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	18
2.1	Antecedentes del problema	18
2.1.1	Plan Estratégico Sectorial Multianual de Agricultura 2007-2011 (Ministerio de Agricultura y Riego del Perú (MINAG), 2008).....	18
2.1.2	Plan Estratégico Regional del Sector Agrario La Libertad 2009-2015	22
2.1.3	Proyecto Especial Chavimochic – Primera (I) Etapa.....	25
2.2	Bases teóricas	35
2.2.1	La Gestión Estratégica	35
2.2.2	La gestión exitosa de proyectos	50
2.3	Marco Conceptual (Glosario).....	66
3	CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	71
3.1	Formulación de las Hipótesis	71
3.1.1	Hipótesis General.....	71
3.1.2	Hipótesis Específicas	71
3.2	Variables e Indicadores	74
3.2.1	Variable Independiente e Indicadores.....	74
3.2.2	Variable Dependiente e Indicadores	74
4	CAPITULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	75
4.1	Tipo de Investigación	75
4.2	Nivel de la Investigación.....	76
4.3	Método de la Investigación	77

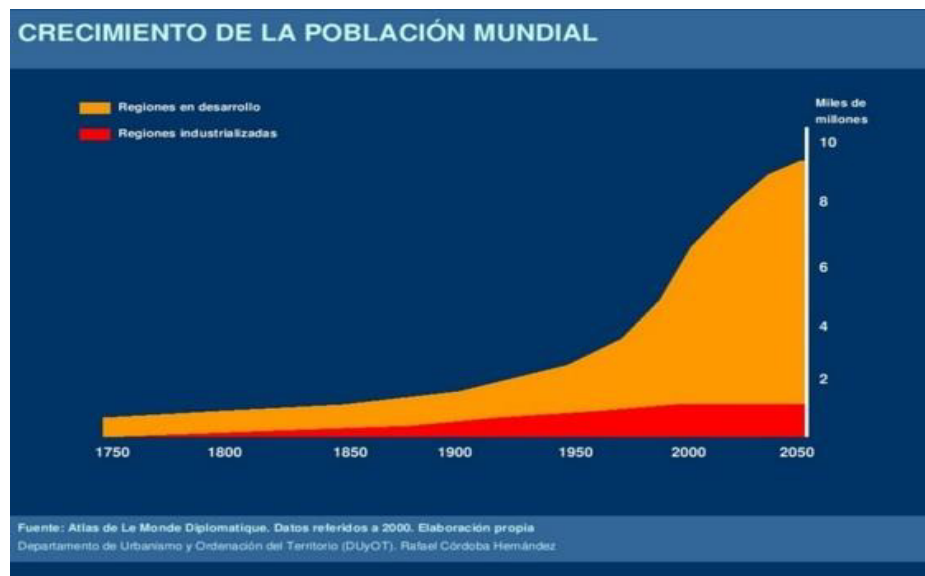
4.4	Diseño de la Investigación	77
4.5	Población y muestra	78
4.6	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	79
4.7	Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos – Contribución de la Hipótesis	80
5	CAPÍTULO V: ESTUDIO DE CAMPO	82
5.1	Unidad de análisis del estudio: El Proyecto de la Construcción de la Segunda Línea del Sifón Virú, Segunda Etapa (con proyección a la Tercera) Proyecto Especial Chavimochic (2009-2011)	82
5.1.1	“Ubicación del proyecto	82
5.1.2	Descripción del proyecto	82
5.1.3	Análisis situacional del Proyecto	87
5.2	Desarrollo del Estudio de Campo.....	88
6	CAPÍTULO VI: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	90
6.1	Análisis de los resultados	90
6.2	Presentación y análisis de las buenas prácticas en un proyecto de Infraestructura..	90
6.3	Presentación y análisis de Buenas Prácticas Agroindustriales.....	93
6.4	Comprobación de las hipótesis.....	94
6.4.1	Hipótesis Principal.....	94
6.4.2	Hipótesis específicas (H_e)	95
7	CONCLUSIONES	115
8	RECOMENDACIONES.....	117
9	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	119
10	ANEXOS	126

1 CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la Situación Problemática

En los días presentes, pertenecientes a la segunda década del siglo XXI, la humanidad vive un crecimiento demográfico de gran dimensión en cada parte del planeta, especialmente en las naciones emergentes como el Perú, Colombia, Chile, México, Brasil, Rusia, India, China, Singapur (grupo BRICS), Taiwán, y otros países a nivel global, y de sus respectivas ciudades, lo cual produce el aumento de la densidad demográfica y el gran incremento de la demanda de los servicios públicos y privados, como por ejemplo: agua potable y desagüe, sistemas de riego para campos de cultivo y agroindustria, vivienda, salud, alimentación, vestimenta y todas las demás necesidades propias de la condición humana. (Ver figura 1.1). Paralelo a este crecimiento demográfico, se puede observar una gran cantidad de niños, jóvenes y adultos de todas las

Figura 1.1



Fuente: Documentación gráfica sobre sostenibilidad (Rafael Córdoba Hernández, Madrid, España 2004).
"Los contrastes demográficos". Atlas de Le Monde Diplomatique, Valencia. Ediciones Cybermonde,
[http:// hábitat.aq.upm.es/boletín/n34/arcor_5.html](http://hábitat.aq.upm.es/boletín/n34/arcor_5.html)

naciones, -especialmente las emergentes- que manifiestan un acentuado interés por obtener una

buena educación (figura 1.2 y 1.3), “...especialmente en lo que se refiere a adquirir las competencias necesarias y suficientes para el desenvolvimiento exitoso en la vida real y no sólo en la adquisición de conocimientos teóricos” (UNESCO, 2004, p.50).

Fig 1.2



Educación técnica en el campo tecnológico. Fuente: sanmartinenred.com (Perú)
<http://www.sanmartinenred.com/noticia/?portada=1661> Consultado 05.04.2016

Fig 1.3



Educación técnica en el campo agroindustrial. Fuente: Diario Gestión (Perú),
20/08/2015

De esta manera, la necesidad de las naciones de contar con infraestructura óptima y productiva, que les permita tener una base para desarrollar actividades económicas de amplio alcance y que ayude a atraer divisas (Fig 1.4), se ha convertido en un imperativo estratégico de todos los países, en especial, los que estamos en vías de desarrollo. En este sentido, las administraciones públicas y

privadas de todo el mundo procuran obtener recursos para impulsar infraestructura y construcciones que le den sostenibilidad al desarrollo futuro.

Fig. 1.4



La agroindustria es una fuente importante de divisas en la Costa Peruana. Proyecto Especial Chavimochic. Fuente: Andina/ Difusión. Abril 2016

Por ejemplo, en el caso del emergente México, similar a Perú, en cuanto a los proyectos de infraestructura “...se presenta una problemática caracterizada por: la falta de planeación a largo plazo, falta de banco de proyectos ejecutivos, falta de oportunidad en los oficios de autorización de la inversión presupuestal, tiempo excesivo para la autorización de movimientos presupuestales, y la obtención del registro en la cartera de proyectos de la SHCP (Secretaría de Hacienda y Crédito Público de México), cierre anticipado del ejercicio presupuestal, proyectos ejecutivos incompletos y falta de presupuesto para los mismos, liberación del derecho de vía, bases de licitación con exceso de requisitos, falta de financiamientos competitivos y garantías excesivas, riesgos mal distribuidos entre el contratante y el contratista, contraposición de leyes, reglamentos y normas de las dependencias involucradas en la Obra Pública, discrecionalidad en la interpretación de los funcionarios” (CMIC, 2013, pp.24 ss.), entre otras.

En este contexto, el Estado Peruano promueve, desde sus inicios y con mayor énfasis desde la década de 1990, -época de dramáticos ajustes socioeconómicos en Perú-, un programa intensivo de inversiones en infraestructura pública con fines productivos, para que la población resulte beneficiada, en especial, a los sectores menos favorecidos y a sectores económicos específicos. De una manera continua, el Estado Peruano convoca a concursos públicos, llamados **licitaciones**, para realizar proyectos en las áreas de construcción, mejoramiento o mantenimiento de carreteras, puentes, centrales hidroeléctricas, aeropuertos, hospitales, entre otras, de modo que la demanda poblacional y de los agentes económicos está siendo atendida, aunque con algunas ineficiencias o demoras. A estas licitaciones tienen acceso muchas empresas públicas y privadas de sus respectivos rubros, las cuales obtienen la buena pro para realizarlas. De esto puede dar fe el incremento del PBI peruano en el sector construcción entre los años 2000 y 2014 (fig. 1.5), que muestra una clara tendencia ascendente a mediano plazo.

Como se mencionó anteriormente, muchas de las obras mencionadas, presentan deficiencias en su planificación, determinación de alcances, evaluación de costos, presupuestos y tiempos, incumplimiento de los plazos, recursos humanos insuficientemente capacitados, condiciones climáticas adversas, falta de estrategias para ejecutar debidamente las obras, por lo cual muchas veces los presupuestos y programaciones de obras quedan insuficientes o inexactos. Esta problemática trae consigo pérdidas económicas, de gestión administrativa, de tiempo, de imagen del Estado y es extensiva a todas las organizaciones que presenten este tipo de dificultades.

Describiendo específicamente la problemática, “...tenemos que entre los años 2003 y 2013, el Estado Peruano perdió el 70% de los arbitrajes a los que se sometió por controversias surgidas en contrataciones públicas con empresas y contratistas privados, por lo que tuvo que pagar S/: 1,128 Millones de soles, según un estudio de la Contraloría General de la República. La Contraloría así lo

concluyó tras analizar 2,796 laudos arbitrales en los que participó el Estado en el período 2003-2013, según consta en el registro del portal del Organismo Superior de Contrataciones del Estado (OSCE). (Diario Correo, 2015, 27 de Marzo p.12).

Fig 1.5



De acuerdo con los datos, “el Estado sólo ganó el 27% de los arbitrajes y el 3% culminó con la controversia con un acuerdo conciliatorio, el arbitraje, mecanismo utilizado para resolver las controversias que surgen en la etapa de ejecución de las contrataciones públicas. La Contraloría precisó que las controversias surgieron (52%) durante la etapa de ejecución de los contratos (bienes o servicios). Las principales diferencias en la ejecución de obras están referidas a ampliaciones de plazo, gastos generales y liquidación de contratos de obra. De los S/. 1128 millones pagados por el Estado, más de S/.890.7 millones son por controversias en la ejecución de obras. Las entidades del gobierno central concentran el 59% de los arbitrajes, las que debieron pagar más de S/. 723.5 millones, de los cuales más de S/. 85.6 millones corresponden a indemnizaciones por daños y perjuicios. La entidad que lidera el ranking de arbitrajes es el Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte Nacional de Provías Nacionales del Ministerio de Transportes y Comunicaciones con más de S/.270.2 millones. La Contraloría concluye que es necesario que las entidades involucradas en las

controversias autoevalúen la manera cómo están pactando las contrataciones públicas a fin de adoptar medidas correctivas” (Diario Correo, 2015, 27 de Marzo, p.12).

Sin embargo, estas cifras son tan sólo el balance a finales de marzo de 2015. “Hacia el 20 de Mayo del mismo año, Perú registra 560 obras paralizadas por un valor total de 4,293 millones de soles (unos 1,350 millones de dólares), según un informe de la Gerencia de Estudios y Gestión Pública de la Contraloría General de la República. Dichas paralizaciones se deben, básicamente a deficiencias en Gestión, a la falta de aplicación de estrategias gerenciales eficaces que lleven a buen término los proyectos, dentro de los plazos estipulados o minimizando las penalidades. La mitad de la inversión paralizada en obras corresponde a proyectos de saneamiento, con 142 proyectos detenidos que representan 2,143 millones de soles. El 60% de las obras detenidas se concentra en las regiones andinas de Cuzco, Ayacucho (sur del país) y en el norte, Cajamarca, además de las costeñas como Lima y Moquegua (figura 1.6). Siete de cada diez proyectos paralizados pertenecen a los gobiernos locales, que acumulan 408 obras detenidas cuyo valor total fue de 3,037 millones de soles (unos 969 millones de dólares). Los gobiernos regionales registran, por su parte, 119 obras paralizadas por un valor de 1,178 millones de soles, mientras que el gobierno nacional cuenta con 33 obras paralizadas que representan una inversión de 78 millones de soles.

Las regiones con más proyectos detenidos son Cuzco, con 91 obras por valor de 268 millones de soles y el gobierno regional de Moquegua, también en el sur del país, con nueve obras por valor de 80 millones de soles. El motivo más común de las paralizaciones de las 560 obras detenidas es el cambio de gestión en el 36% de los casos, mientras que el 21% alude falta de asignación del presupuesto y el 13% refiere a factores climatológicos desfavorables. De esta realidad, podemos concluir que el 87% de los motivos de paralización provienen de una inadecuada gestión,

Fig. 1.6



Obras públicas paralizadas en el interior del Perú. Fuente: Diario "El Comercio", 03-07-2015

que es preciso analizar sus deficiencias y problemas, hallarle soluciones y proponer mejoras a los actuales desempeños.” (Diario Correo, 2015, 03 Julio, p. 22).

Precisamente, en este contexto, se realiza la presente investigación cuyo objetivo es brindar a la comunidad académica y profesional ligada al campo, aportes cognoscitivos y experimentales, llamados Buenas Prácticas para la Administración de Proyectos (BP-AP) extraídas de una experiencia exitosa en planeamiento, gestión, ejecución, control y terminación de una obra de infraestructura, a saber, la construcción de la Línea 2 del Sifón Virú, obra incluida en el paquete de obras de la Segunda Etapa del Proyecto Especial CHAVIMOCHIC, con proyección a la Tercera, ubicada en la región de La Libertad, en el norte del Perú, realizada entre los años 2009 y 2011.

En años recientes, la necesidad impostergable de las empresas e instituciones de desarrollar sus actividades de manera óptima: con celeridad, calidad, con costos aceptables, plazos de tiempo relativamente cortos y buscando satisfacer los requerimientos del cliente, ha puesto en boga la

disposición de actividades, trabajos e iniciativas en forma de **proyectos**, que no es sino, un conjunto de actividades que buscan obtener resultados únicos, de alta calidad y dentro de los plazos. Analizando el panorama nacional de aquellos años se tiene que los proyectos de infraestructura diseñados para proveer del servicio básico de agua potable y desagüe, electricidad e irrigación de campos de cultivo con fines agroindustriales, adquieren gran importancia en el desarrollo del agro de la región La Libertad, lo cual lleva hasta la actualidad la posibilidad de aumentar la productividad de la agroindustria. Por otra parte, “Así como para la mayoría de la población considera que los principales problemas de nuestra sociedad son la falta de oportunidades de empleo y los bajos ingresos, hay también consenso sobre la importancia del sector agropecuario en la solución de dichos problemas, en el tema de la seguridad alimentaria y en la descentralización económica del país, entre otras; por lo que constituye uno de los temas centrales desde el punto de vista económico, social y político, y es que la reforma agraria de los años 70, si bien significó la cancelación histórica de la Hacienda, [...], generó una descapitalización de maquinaria, equipos y conocimientos, así como el desplazamiento y exclusión de ingenieros y técnicos, y la anulación de una cultura empresarial moderna” (Lam, 2002, p.64). Estos hechos históricos, ampliamente superados por la sociedad peruana de la segunda década del siglo XXI, sólo demuestran la fuerza y modernización que ha experimentado el agro peruano en estos tiempos.

Desde el año 2008 y siguientes, se vive en el Perú, un “boom” de las agroexportaciones, debido a la demanda del extranjero de productos orgánicos cultivados en excelentes condiciones. Esta demanda es creciente, como lo demuestra el crecimiento de las mismas en este sector (fig.1.7) y entonces, los emporios agroindustriales demandan mayor cantidad de trabajadores calificados (agricultores, agrónomos, biólogos, zootecnistas, veterinarios, etc.) que laboren y gestionen adecuadamente los campos.

Ante esta situación, existen organizaciones, como la Cámara de Comercio e Industria Peruano-Alemana la cual “impulsa la implementación del sistema de formación profesional dual para potenciar el nivel de formación educativa y laboral de los técnicos en el Perú. De esta manera el sistema aporta conocimientos y experiencias a la vez que solicita el acceso inmediato del estudiante al mundo laboral. En la actualidad el Perú viene atravesando un nuevo escenario socioeconómico

Fig. 1.7

Tendencia creciente de las agroexportaciones peruanas, años 2010-2016



(Foto: Archivo El Comercio)

internacional que se caracteriza por la implantación de procesos cada vez más tecnológicos dentro de las empresas. [...] la educación técnica está(ba) siendo desvalorada por los jóvenes que no conocen las necesidades reales de las empresas; ante este panorama las compañías se ven obligadas a contratar personal extranjero o incurrir en gastos de capacitación. Según las estadísticas la búsqueda de técnicos en el extranjero ha producido una inflación salarial entre el 15% y 25% (Amrop Perú, 2013), Asimismo, solo en Junio de 2014 ingresaron 4,153 extranjeros con visa de trabajo 19% más en

relación a Junio de 2013 (INEI, 2014). En base a esta realidad la Cámara de Comercio e Industria Peruano-Alemana en alianza con el Gobierno Regional de Piura viene desarrollando un proyecto mediante el cual, durante el 2015, cinco institutos de educación superior implementarán el Sistema Dual dentro de la malla curricular de la carrera profesional de agroindustria...[...]. La formación dual es un sistema que desde hace muchos años se implementa con éxito en Alemania y en otros países. En Perú decidimos iniciar con Piura porque es una de las provincias con mayor crecimiento y que por tal razón tiene una gran demanda de técnicos capacitados. Sin embargo, para que este proceso funcione necesitamos el apoyo de las empresas, ya que son ellas quienes brindan las posibilidades de aprendizaje en situaciones reales, permitiendo que los estudiantes obtengan la experiencia y competitividad profesional que necesita”, comentó Sr. Bernd Schmidt, Presidente de la Cámara Peruano-Alemana.” (<http://www.redagricola.com/noticias/peru/la-camara-de-comercio-e-industria-peruanoalemana-implementa-sistema-de-formacion-profe>).

Circunscribiendo las ideas y encontrando el quid del problema, afirmamos que el tema central de la problemática son los exagerados recursos económicos, materiales, temporales, administrativos y de imagen gubernamental en que incurre el Estado Peruano por ineficiencias en gestión, problemas para los cuales la presente investigación indaga y analiza un caso para encontrarle soluciones y descubrir las Buenas Prácticas en Administración de Proyectos aplicadas en el caso, replicables a realidades semejantes.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema general

¿De qué manera la Gestión Estratégica influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa (con proyección a la tercera), Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011?

1.2.2 Problemas específicos (sistematización)

1. ¿De qué manera la programación de los trabajos en forma simultánea aplicada en la Gestión Estratégica influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011?
2. ¿De qué manera la reducción del número de empresas proveedoras de los servicios de soldadura y control de calidad aplicada en la Gestión Estratégica influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos: caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011?
3. ¿De qué manera el establecimiento de hitos de cumplimiento obligatorio en la programación y ejecución de los trabajos de la obra aplicado en la Gestión Estratégica influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011?

4. ¿De qué manera **el ahorro significativo de los recursos económicos asignados al proyecto debido a la minimización de las penalidades contractuales (en la ejecución de la obra)** influye en la **Ejecución Exitosa de Proyectos**: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar de qué manera una **Gestión Estratégica** influye en la **Ejecución Exitosa de Proyectos**: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Determinar de qué manera la **programación de los trabajos en forma simultánea aplicada en la Gestión Estratégica** influye en la **Ejecución Exitosa de Proyectos**: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.
2. Determinar de qué manera **la reducción del número de empresas proveedoras de los servicios de soldadura y control de calidad aplicada en la Gestión Estratégica** influye en la **Ejecución Exitosa de Proyectos**: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

3. Determinar de qué manera el *establecimiento de hitos de cumplimiento obligatorio en la programación y ejecución de los trabajos de la obra aplicado en la Gestión Estratégica* influye en la *Ejecución Exitosa de Proyectos*: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.
4. Determinar de qué manera *el ahorro significativo de los recursos económicos asignados al proyecto debido a la minimización de las penalidades contractuales (en la ejecución de la obra)* influye en la *Ejecución Exitosa de Proyectos*: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

1.4 Justificación de la Investigación

Klasterin (2005) afirma:

“Las razones del creciente interés por la Administración de Proyectos se hacen evidentes mediante un cuidadoso examen del panorama actual de los negocios. Pero lo más importante es que, en realidad, la administración de proyectos equivale a decir **Administración del Cambio**. Las organizaciones, ya sean empresas o instituciones, del sector privado o público, que quieren modificar su enfoque o dirección, (y al mismo tiempo ser más rentables) reconocen, cada vez más, que implantar verdaderos cambios y mejoras requiere la introducción de nuevos productos, servicios, procesos o programas de manera oportuna y de manera eficiente en costos (y resultados). Actualmente existe el paradigma vigente de los *cambios rápidos* (y de la *gestión del conocimiento*), son requisitos esenciales para la supervivencia de todas las organizaciones. *Conforme el ciclo de vida de los productos, procesos o servicios disminuye, deben desarrollarse e implementarse nuevos de éstos, tan rápida y eficientemente como sea posible*. Además, los productos y servicios se vuelven obsoletos con mayor rapidez. Griffing y Page (1993) informan que 50% de los ingresos de una empresa típica provienen de productos introducidos en los últimos cinco años en

comparación con una estimación de 33% en los 80 y 20% en los 70 (Takeuchi y Nonaka, 1986).” (p. 1).

Los ciclos de vida de los productos y servicios son ahora más reducidos y la exigencia de mejorarlos es más urgente. A este fenómeno fáctico Canales (2014) lo llama “**el hipercambio y su consecuencia, la hiperobsolescencia, producto de la ampliación de la frontera del conocimiento**” (p.4).

Klastorin (2005) agrega:

“Dichos productos y servicios requieren que su creación, selección y el desarrollo de otros nuevos (**u obras de infraestructura, por ejemplo**) se manejen con eficacia y eficiencia...(en su ejecución, en los tiempos, en los costos y que maximicen sus posibilidades de éxito y prestigio en el mercado)...[..]. También es preciso señalar que la naturaleza de los proyectos ha cambiado en la última década. La Administración de proyectos se ha usado desde el tiempo de las pirámides de Egipto, hace casi 5 mil años. Aunque no sabemos si la construcción de las pirámides de Egipto o de los jardines colgantes de Babilonia terminaron a tiempo y dentro del presupuesto sí sabemos que hoy las organizaciones realizan proyectos rutinarios en entornos globales complejos que hacen que la coordinación y la comunicación sean mucho más difíciles que en los tiempos de la construcción egipcia hace 5 mil años.”(p.1)

En la actualidad se enfocan los proyectos mediante la metodología del **Project Management Institute (PMI)**, organización internacional que asocia a profesionales relacionados con la Administración de Proyectos. “Desde principios de 2011, es la más grande del mundo en su rubro, dado que se encuentra integrada por más 700,000 miembros en cerca de 170 países. La oficina central se encuentra en la localidad de Newtown Square, en la periferia de la ciudad de Filadelfia, en Pennsylvania (Estados Unidos de Norteamérica). Sus principales objetivos son:

- Formular estándares profesionales en gestión de proyectos.
- Generar conocimiento a través de la investigación.

- Promover la gestión de proyectos como profesión a través de sus programas de certificación.

Todos los programas educativos y certificaciones brindadas por el PMI están estrecha-mente relacionados con el PMBOK. Esta guía o compendio tiene una gran aceptación a nivel mundial.” (http://es.wikipedia.org/wiki/Project_Management_Institute). La edición actualmente vigente del PMBOK es la quinta, contiene 13 capítulos y 4 anexos, para efectos del presente trabajo se hará hincapié en relacionar el tema con el contenido de los capítulos 2, 3, 6, 7, 8 y 13 de la guía, es decir, Influencia de la Organización y ciclo de vida del proyecto, procesos de la dirección, gestión del tiempo, gestión de los costos, gestión de la calidad y gestión de los interesados (stakeholders) del proyecto, respectivamente.

El planificar, organizar, dirigir, realizar, controlar y terminar adecuadamente un proyecto a cargo, logrando el éxito y la satisfacción del cliente, mejora el posicionamiento y prestigio de una organización o empresa, incrementándole la posibilidad de gestionar, -en cantidad o calidad-, proyectos de mayor alcance.

Gray y Larson (2009) afirman:

“La administración de proyectos también se aplica en el sector público. Asimismo, es un medio para hacer buenas obras y resolver problemas sociales. Por ejemplo, tareas tales como llevar ayuda de emergencia al área del Golfo de México que devastó el huracán Katrina, diseñar una estrategia para reducir el crimen y el abuso de drogas en una ciudad, u organizar un esfuerzo comunitario para renovar un parque público, un zoológico o el tráfico de una ciudad, todo esto sería beneficiado con la aplicación de habilidades, técnicas modernas (buenas prácticas) aplicables en la administración de proyectos.” (p. 3)

Todo lo anteriormente expuesto justifica ampliamente la presente investigación debido a que la meta de la misma es el descubrimiento de estrategias eficaces (buenas prácticas) para gestionar los proyectos y la optimización del uso de los recursos económicos, temporales y materiales de las instituciones o empresas, haciendo que estos se gestionen y concluyan exitosamente.

1.5 Delimitación de la investigación

La investigación propuesta se realizó dentro del marco teórico del Proyecto Especial CHAVIMOCHIC, que se encuentra en la región La Libertad, en su zona costera comprendiendo los valles Chao, Virú, Moche y Chicama. Actualmente se encuentra en su tercera etapa de ejecución. “La región está ubicada en la parte nor-occidental del país, la cual cuenta con una población de 942,729 habitantes según el Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI) hacia diciembre del 2014; cuenta con un área de 25,499.9 kilómetros cuadrados aproximadamente. Desde la época precolombina, la región ha sido recinto de avanzadas culturas (Chavín, Cupisnique, Mochica, Señor de Sipán, Chimú, Inca, etc.) los cuales construyeron edificios, palacios y ciudades de destacada arquitectura y peculiar sentido estético. Fueron también constructores de extensas redes de acueductos, evidenciando avanzadas técnicas en agricultura. También fueron prolíficos en la cerámica, metalurgia, orfebrería y en la decoración mural policromada. Durante la época colonial, la producción se basaba principalmente en la producción de azúcar, cueros, cereales, harina y ganadería, también cobre, vino, aguardiente, madera, miel de caña y arroz. A Trujillo, en esta época se le consideró “el granero del Perú”. Desde los inicios de la época republicana, las participación de los liberteños en las gestas de la independencia fueron notorias, allí se creó la primera universidad de la república, la Universidad Nacional de Trujillo. En cuanto la actividad económica actual, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) ha manifestado que registra un crecimiento económico de 7.2% entre los años 2002 y 2011, por encima del promedio nacional peruano. Gran parte de este

crecimiento se debe al ingreso de la minería como los casos de las mineras Barrick Misquichilca, Pan American Silver, Poderosa y San Simón. En su territorio también hay una notoria presencia de empresas agroexportadoras ubicadas en sus valles como Camposol, Casagrande, Laredo, etc. Los productos del agro que más se producen y exportan son: espárragos (verde, blanco, etc.), ají páprika, tomate, alcachofa, paltas, piñas, uvas, entre otros. En el período enero-julio del 2007 presentó un incremento del 6.6% de su PBI. Se practica también la crianza de aves, de ganado caprino y vacuno”. (https://es.wikipedia.org/wiki/Departamento_de_La_Libertad, consultado 03/03/2016).

“La industria metalmecánica también está presente en la región, con la fabricación de buses para el transporte de pasajeros. La industria del calzado también destaca en la región y es una de las mejores del país, la capital Trujillo es el núcleo comercial de La Libertad” (https://es.wikipedia.org/wiki/Departamento_de_La_Libertad, consultado 03/03/2016).

Cabe resaltar que la construcción de la Línea 2 del Sifón Virú (Segunda Etapa del Proyecto Especial Chavimochic, con proyección a la Tercera) “incluyó obras para el mejoramiento de riego de 50,047.0 has., se incorporaron 19,410.0 has para el cultivo, se generó la producción de 1.25 metros cúbicos de agua por segundo, teniendo para beneficiar a 126,000 familias, todo esto se logró durante la etapa en mencn. Para la tercera etapa del P.E. Chavimochic, -actualmente realizándose-, se espera mejorar el riego de 50,047.0 Has, incorporar 19,410.0 Has para labores agrícolas y generar 60.0 Megavatios de electricidad e incrementar la producción de agua potable de 2.25 m³ por segundo y así beneficiar a 65,000 familias, para que, en total sean 231,000 familias beneficiadas al finalizar las tres etapas del proyecto” (Proyecto Especial Chavimochic, 2012, p.6 ss.).

2 CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del problema

2.1.1 Plan Estratégico Sectorial Multianual de Agricultura 2007-2011 (Ministerio de Agricultura y Riego del Perú (MINAG), 2008)

Se trata de un documento elaborado por el Estado Nacional en el cual se establecen la Visión, Misión, Objetivos y Ejes Estratégicos generales y específicos, lineamientos de política, estrategias, metas y la programación multianual del plan entre los años 2007-2011. Recalca la importancia del agro para lograr el crecimiento económico y en la eliminación de la pobreza.

El Ministerio de Agricultura y Riego del Perú (MINAG), a través de su Oficina de Planificación Agraria (2008) afirma que:

“En el desarrollo del país el agro es fundamental en el crecimiento económico y en la eliminación de la pobreza. En el Perú, casi una tercera parte de la población vive en las zonas rurales y el 50% de sus ingresos proviene de la agricultura. El 28.5% de la población económicamente activa trabaja en el sector agropecuario y aporta cerca de 8.4% al PBI nacional. Por otro lado, los productos agrícolas tradicionales y no tradicionales representan un 7% de las exportaciones peruanas, y con los nuevos TLC's en camino se espera que estas se incrementen. Sin embargo, para que el Perú pueda maximizar los beneficios de los nuevos mercados, tiene que invertir en su competitividad y asegurar la inclusión de los pobres, especialmente en las zonas rurales...[...]. A los problemas estructurales del agro como nuestra geografía (una vez agreste y otra desértica), el minifundio, la falta de conocimiento y capacitación de nuestro pequeño agricultor, debemos añadir la falta de infraestructura productiva, de abastecimiento de agua y de transporte para el agro por parte del estado, que privilegió por años la inversión urbana y en empresas públicas no rentables antes que en infraestructura y capacitación en el agro. Tampoco dejan de ser amenazas los fenómenos climáticos, la falta de agua y el calentamiento global a los cuales debemos anticiparnos”. (p.2)

No obstante, dadas las anteriores apreciaciones sabemos que, durante el gobierno llevado entre los años 2006 y 2011 se aplicó, en materia económica, un denominado “shock de inversiones”, (programa de inversiones en el sector público,) el cual ayudó, en cierta manera, a que la brecha en obras de infraestructura pública se redujera, aunque con ciertas dificultades. Estas políticas de fomento de las inversiones públicas en infraestructura productiva y otros sectores, son beneficiosas y se mantuvo durante el gobierno nacional entre los años 2011-2016. El punto óptimo de las inversiones está en los negocios del futuro y con una significativa proyección en el tiempo, a nivel nacional e nivel internacional.

Hacia los años previos (2001-2007) del inicio de Chavimochic II—la Línea 2 del Sifón Virú “en el período 2001-2007, el agro peruano se encontraba ante una situación inmejorable, con una tasa de crecimiento promedio de su PBI de 4.1% y una balanza comercial agraria creciente con exportaciones que llegaron al año 2007 a 2,185 millones de dólares con un crecimiento promedio de 19%. En las épocas actuales, hacia el segundo semestre de 2015 los ministerios de Agricultura y Riego y el de Comercio Exterior y Turismo están trabajando de forma conjunta para mejorar el acceso sanitario de algunos productos agrarios peruanos, a saber: mango, uva, granada y quinua a los mercados coreano, japonés y chino” (Diario Gestión, 2015, p. 14). Este sector hacia marzo del 2015 tuvo un crecimiento de 1.16% con respecto al año anterior, es decir, en términos generales el crecimiento del sector ha disminuido con relación a los años 2008-2010. “Los principales productos que se exportan son los tradicionales espárragos, mangos y uvas, además de nuevas oferta exportable como las alcachofas, páprika, pimienta piquillo, cítricos, paltas, tara, banano y café orgánico, camu camu, sachu inchi y otros productos”. (p.3).

“El rol estratégico del Sector Público Agrario que enfatiza la prioridad de modernizar el estado al ritmo que el mundo progresa y *de acercarlo más a la población, para entregarle los bienes y servicios necesarios de manera más eficiente y concertada*. La función estratégica de la agricultura es la de asegurar la alimentación de la población y contribuir al crecimiento económico del país a partir de la generación de empleo y divisas, contribuyendo a mantener la estabilidad macroeconómica del país. Específicamente, el rol del Sector Público Agrario, en el marco del rol general del Estado, tiene como objetivo generar condiciones para el desarrollo de mercados competitivos y eficientes de bienes y servicios agrarios, así como disminuir la inequidad y la pobreza; en el marco de un rol promotor, normativo y subsidiario del Estado, buscando sinergias con los agentes privados ligados al sector” (MINAG, 2008, p.4).

“...la agricultura está creciendo sosteniblemente debido al dinamismo de la economía y la apertura comercial, encontramos un sector con bajo nivel de desarrollo agrario y rural, que debe superarse para aprovechar mejor las oportunidades que se están generando. Las causas que explican este problema son: (1) aprovechamiento no sostenible de los recursos naturales, (2) bajo nivel de competitividad y rentabilidad agraria, (3) limitado acceso a servicios básicos y productivos del pequeño productor agrario, (4) débil desarrollo institucional en el sector agrario.” (MINAG, 2008, p.12)

Para resolver estos problemas el Ministerio de Agricultura y Riego (2008) diseñó estrategias, cuyos objetivos estratégicos generales fueron:

“(1) Objetivo estratégico 1: Elevar el nivel de competitividad de la actividad agraria.

(2) Objetivo estratégico 2: Lograr el aprovechamiento sostenible de los Recursos

Naturales y la biodiversidad.

(3) Objetivo estratégico 3: Lograr el acceso a los servicios básicos y productivos por parte

del pequeño productor agrario” (p. 35).

Asimismo “los Ejes Estratégicos y Objetivos Específicos priorizados fueron:

- (1) Gestión del agua
- (2) Acceso a mercados
- (3) Información Agraria
- (4) Capitalización y seguros
- (5) Innovación Agraria
- (6) Desarrollo Rural” (MINAG, 2008, p. 36)

El Ministerio de Agricultura y Riego del Perú (2008) estableció lineamientos de política correspondientes a cada objetivo específico, como por ejemplo:

“Promover la participación privada en el desarrollo de proyectos de inversión en irrigación de tierras eriazas con aptitud agrícola con la finalidad de ampliar la frontera agrícola, fortalecer las capacidades productivas y empresariales de los productores agrarios, desarrollar sistemas de información agraria, confiable, útil y oportuna, para facilitar la toma de decisiones, facilitar el acceso de los productores al sistema financiero y de seguros, desarrollando productos especializados para el agro y nuevas modalidades de financiamiento, promover la generación y adaptación de tecnologías innovadoras de carácter estratégico en función de la demanda de los mercados interno y externo, considerando los cambios climáticos por efecto del calentamiento global, focalizar la intervención del sector público agrario con incidencia en zonas de pobreza rural, entre otros lineamientos que se diseñaron para dicho período de tiempo.”(pp.37-46).

Todo lo anteriormente expuesto constituye el primer antecedente de la investigación.

2.1.2 Plan Estratégico Regional del Sector Agrario La Libertad 2009-2015

Con el fin de diseñar, planificar, organizar y realizar acciones para un desarrollo adecuado del sector agrario de la Región La Libertad desde el año 2009 en adelante (período de tiempo en el que llevó a cabo la construcción de la Segunda Línea del Sifón Virú)-, El Gobierno Regional de La Libertad (2008), a través de su Oficina de Planificación Agraria, elaboró el **Plan Estratégico Regional del sector agrario La Libertad 2009-2015** cuya visión fue “Al año 2015 ser la región líder en agroexportación, con una agricultura competitiva, sostenible y rentable, con énfasis en la protección y conservación del medio ambiente” (p. 42) y su misión:

“Conducir el desarrollo agrario a través de la articulación e integración de los estamentos del sector, promoviendo el desarrollo estratégico para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la competitividad y la equidad, con impacto social para mejorar la calidad de vida de la población”. (p.42)

Sus Objetivos Estratégicos Generales fueron:

- (1) “Aprovechar de manera racional y sostenible los recursos naturales renovables del sector agrario.
- (2) Incrementar la competitividad en el sector agrario de La Libertad
- (3) Promover un mejor acceso a los servicios básicos y productivos del pequeño productor agrario rural” (p. 42)

El documento incluye un Análisis del Entorno y Perspectivas del agro regional para el período 2009-2015, el cual incluye:

Eje 1: Desarrollo agrícola e incorporación de nuevas tierras

El Gobierno Regional de la Libertad (2008) afirmó:

“En la I y II etapas del Proyecto Especial Chavimochic se considera la incorporación de 46,665 Has a la agricultura: Al año 2005 se han transferido al sector privado 43,370.39 Has brutas a través de subasta pública. Del total de hectáreas transferidas al sector privado, se encuentran en producción 12,877 Has aproximadamente. Se han identificado aproximadamente 16,000 Has netas brutas de tierras nuevas en la I y II etapas que serán subastadas. Por la modalidad de Venta Directa, se han transferido 4,607.32 Has en áreas nuevas y marginales ubicadas en la I y II etapa y 1,072.63 has en la III etapa. Al 2015, con la ejecución de la III Etapa del P.E. Chavimochic, se pretende incorporar a la agricultura un promedio de 19,000 Has y, al mismo tiempo, mejorar 50,000 Has destinadas principalmente al cultivo de productos para la exportación.

Las tierras de aptitud agrícola no aprovechadas, los pastos naturales altoandinos susceptibles de aprovechamiento y saneamiento físico-legal de los predios rústicos de la región, facilitarán la participación del sector privado interesado en invertir en el agro. El uso de la información de proyectos agropecuarios exitosos, tecnologías alternativas de empresas externas e información agraria que la globalización y la tecnología facilitarán, incentivarán y motivarán la inversión agraria.

La existencia de Laboratorios de Biotecnología, la disponibilidad de recursos hídricos, el uso de sistemas de riego regulado y presurizado en los valles de la costa, permitirá incrementar la producción de productos ecológicos para la exportación mediante la activa participación del sector privado. La especial ubicación geográfica estratégica con presencia de las tres (3) regiones naturales (Costa, Sierra y Selva), la diversidad de pisos ecológicos y ecosistemas, permiten la existencia de microclimas adecuados para el desarrollo de la actividad agropecuaria, facilitando a la vez la oferta turística vivencial agropecuaria.”(p.39)

Eje 2: Desarrollo de Infraestructura y mayor integración entre la Costa y la Sierra

El Gobierno Regional de la Libertad (2008) afirmó:

“El departamento de La Libertad por su ubicación misma, ocupa dos espacios bien marcados: región costa con mayores niveles de desarrollo, sierra y ceja de selva con indicadores mayores

de pobreza, notándose una desigualdad en este proceso de regionalización y descentralización. Con la finalidad de integrar dichos espacios es que durante el año 2008 se priorizó mejorar el rubro de carreteras en la zona andina y la transitabilidad en la costa, lo que significó la ejecución alrededor del 54% del presupuesto del Gobierno Regional La Libertad, muy similar al ejecutado en el 2007 alcanzando el 45% “(p.39).

Eje 3: Desarrollo del Capital Humano

El Gobierno Regional de la Libertad, mediante la Gerencia Regional de Agricultura (2008) afirmó:

“El potencial humano calificado, capacitado con conocimiento de la realidad regional y líneas de inversión, con vocación agraria y con capacidad de coordinación y concertación, así como de la presencia de empresas agrícolas, agroindustriales y de exportación con ventajas competitivas, que permitirá acrecentar el acceso a los mercados internacionales interesados en los productos regionales.

La existencia de organizaciones de usuarios fortalecidos e identificados con su rol, como instituciones promotoras del desarrollo agrario que conjuntamente con la presencia activa de ONGs, y el creciente liderazgo de la Gerencia Regional de Agricultura se formalizarán las Alianzas Estratégicas para cooperación y priorización del sector agrario.

La presencia de centros de estudios superior y técnico, el acceso a la información nacional e internacional y la participación en las mesas de concertación, permitirá con el apoyo público y privado, y la tendencia mundial dirigida a la preservación, conservación y uso racional de los recursos naturales tenga una vigorosa aplicación en el Sector Agrario Regional.”(p.40)

Por último, después del análisis de la información a través de documentos y reportes emitidos para tal fin, afirmamos que la mayoría de dichas metas están cumplidas o cerca de hacerlo, dado el análisis del estado actual de la situación, a esto agregamos que desde inicios del año 2015 se iniciaron las obras para construir la III Etapa del Proyecto Especial Chavimochic, que se está llevando a cabo por

el Consorcio Río Santa-Chavimochic y junto con el Estado, quienes están invirtiendo cifras del orden de 500 MM de dólares en preparación de tierras de cultivo, los que pretenden cubrir aproximadamente 60,000 hectáreas. Se espera que la construcción y puesta en operación de Chavimochic III genere 120,000 empleos formales y que las agroexportaciones de la región La Libertad (aprox. 500 MM US\$) se multipliquen por cuatro (en el mejor de los casos). Es decir, las expectativas optimistas del proyecto son altas y éstas provienen de estudios basados en la realidad.

Todo lo anterior constituye el segundo antecedente de alcance significativo para la investigación realizada.

2.1.3 Proyecto Especial Chavimochic – Primera (I) Etapa

El tercer antecedente es la Primera Etapa del Proyecto Especial CHAVIMOCHIC, quienes afirman:

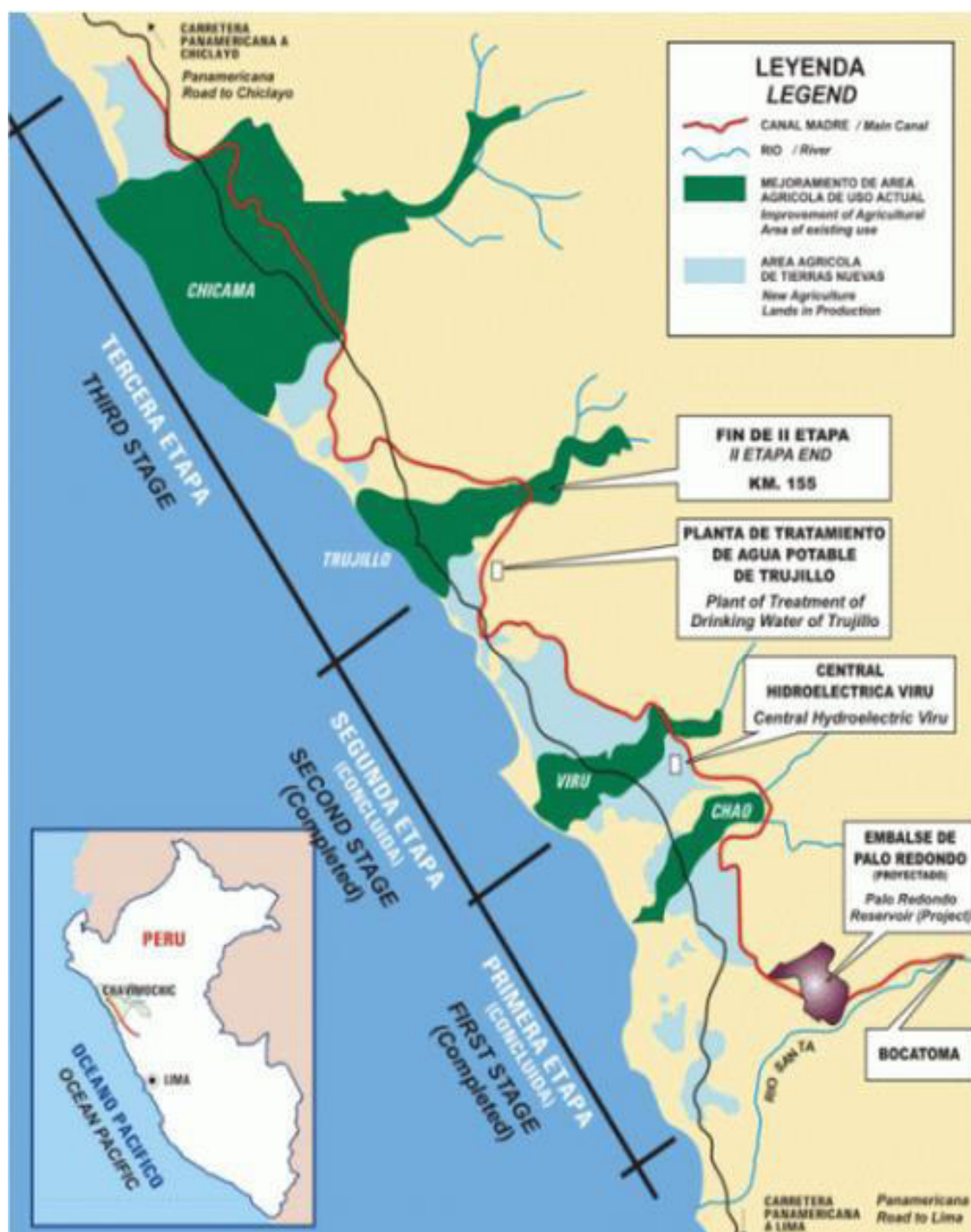
“Éste es un órgano desconcentrado de ejecución del Gobierno Regional La Libertad y constituimos una Unidad Ejecutora que cuenta con autonomía técnica, económica, financiera y administrativa. El nombre de CHAVIMOCHIC proviene de las primeras letras de los valles de influencia: Chao, Virú, Moche y Chicama. En las figuras 2.1 y 2.2 que se muestran a continuación se puede notar el ámbito de las tres etapas del proyecto, para el presente acápite nos concentraremos en las obras de infraestructura pertenecientes a la primera Etapa del mismo.

En esta I Etapa las Áreas de Mejoramiento beneficiadas, se repartieron de la siguiente manera: 500 pertenecientes al Valle del Santa, 5,331 al Valle de Chao y 12,117 al Valle de Virú, las cuales sumaron 17,948 has. En cuanto a Áreas Nuevas sumaron 33,957 has distribuidas: 6,725 has al Valle del Santa, 9,765 has al Valle de Chao y 17,467 al Valle de Virú. Además se construyó la Central Hidroeléctrica Virú. Se llegó a beneficiar a 40,000 familias

aproximadamente.”(http://www.chavimochic.gob.pe/portal/wfrmProyecto_Etapas.aspx, consultado 12/08/2015).

Figura 2.1

ETAPAS DEL PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC (Región La Libertad)



Fuente: http://www.chavimochic.gob.pe/portal/wfrmProyecto_Etapas.aspx

Figura 2.2



Fuente: Chavimochic en cifras 2000-2010, pg. 7

La primera etapa del proyecto consistió en la Bocatoma y el tramo canal Chao-Virú, de 88 kilómetros de longitud, siendo las principales obras ejecutadas:

1. Bocatoma a 412 msnm

Con capacidad de 105 metros cúbicos por segundo. Sus componentes son: Barraje fijo, barraje móvil, canal desripador, bocal de captación, equipo electromecánico, construcción de carretera de acceso a Bocatoma.

Fig 2.3: Bocatoma a 412 msnm



Fuente: Chavimochic en cifras 2000-2010, pg. 8

2. Canal Madre Paquete “A” – Canal de Derivación

Este consta de los componentes: Desripador, desarenador con capacidad de evacuación 2.27 de Tn/año, canal abierto de 3,763 metros, conductos cubiertos, diez túneles de 5.54 de diámetro y capacidad de 82 m³/segundos, rápidas (1,266m) y obras de arte.

Fig. 2.4: Canal Madre Paquete “A” – Canal de Derivación



Fuente: Chavimochic en cifras 2000-2010, pg. 8

3. Túnel Intercuencas 10 km de Longitud

Con diámetro de 5.50 metros, capacidad de 78m³ por segundo.

Fig 2.5: Túnel Intercuencas 10 km de Longitud



Fuente: Chavimochic en cifras 2000-2010, pg. 8

4. Canal Pampa Blanca Lote 1

Con una longitud de tres (3) kilómetros y con capacidad de 78 m³/segundo.

Fig. 2.6: Canal Pampa Blanca Lote 1



Fuente: Chavimochic en cifras 2000-2010, pg. 8

5. Canal Madre Paquete “B”

Construido con una capacidad de 78 a 66 m³; siete túneles, diámetro 5.32 metros, capacidad 78 m³/s, conductos cubiertos; canales rectangulares abiertos, canales trapezoidales; sifón Huamanzaña,

acueducto Chorobal; estructura de seguridad la Agonía, infraestructura de drenaje de aguas pluviales y de riego, equipo hidromecánico.

Fig. 2.7: Canal Madre Paquete “B”



Fuente: Chavimochic en cifras 2000-2010, pg. 8

6. Central Hidroeléctrica de Virú

Cuenta con una capacidad de generar 7.5 MW (3 turbinas de 2.5 MW cada una). Entre sus componentes se encuentran: la tubería forzada, la casa de fuerza, equipos mecánicos, equipos hidromecánicos, equipos eléctricos, subestaciones, líneas de transmisión.

Fig. 2.8: Central Hidroeléctrica de Virú (vista)



Fuente: Chavimochic en cifras 2000-2010, pg.9

7. Microcentrales Hidroeléctricas “El Desarenador”, “Tanguche” y “Canal Pampa Blanca”

La Microcentral Hidroeléctrica (M.C.H.) El Desarenador tiene una potencia de 320 kw y una turbina Francis. La M.C.H. cuenta con potencia 320 kw y dos turbinas que generan 160 kw cada una. El canal Pampa Blanca presenta 4 km de longitud.

Fig. 2.9: Turbinas Francis de 320 y 160 KW respectivamente.



Fuente: Chavimochic en cifras 2000-2010, pg. 9

8. Obras de Descarga del Canal Madre al Río Virú

Conformada por las obras de descarga del Canal Madre al río Virú, rápida, canal de descarga.

Fig. 2.10: Panorámica de Obras de Descarga del Canal Madre al Río Virú



Fuente: Chavimochic en cifras 2000-2010, pg. 9

9. Conducción Pur Pur

Construida con los componentes: el Sifón línea 1 de 3,394 metros de longitud, diámetro 1,55m, capacidad de conducción de 6 m³/s.

Fig. 2.11: Conducción Pur Pur



Fuente: Chavimochic en cifras 2000-2010, pg. 9

10. Canal Pur Pur – Lateral 10

El que tiene una longitud de 22 Km y una capacidad de 6 m³/s. Sus componentes son once (11) tomas sublaterales, con canal evacuador Quebrada Honda.

Fig. 2.12: Canal Pur Pur – Lateral 10



Fuente: Chavimochic en cifras 2000-2010, pg. 10

11. Infraestructura principal de Riego Presurizado – Sector V – Lateral 10 Pur Pur

Obras construidas: Obras de cabecera, redes de tuberías troncales y secundarias, obras de arte y caminos de acceso; beneficia 5,692 Has. En margen derecha del río Virú.

Fig. 2.13: Infraestructura principal de Riego Presurizado – Poza de purificación de aguas



Fuente: Chavimochic en cifras 2000-2010, pg. 10

12. Líneas de Transmisión Eléctrica

Componentes: Interconexión microcentrales El Desarenador y Tanguche (15 km de longitud, Tensión 10 Kv); Electrificación de los valles de Chao y Virú (44,322 km de longitud); línea de transmisión 22.9 Kv Chuquicara Macate (42 km. De longitud); Línea de Transmisión 22.9 Kv Saraque-Huacapongo (18 km de longitud).

Fig. 2.14: Líneas de transmisión eléctrica P.E. Chavimochic I Etapa



Fuente: Chavimochic en cifras 2000-2010, pg. 10

13. Infraestructura Menor de Riego y Drenaje

Sus componentes incluyen:

Canal Lateral N° 04 (6,883.39 metros de longitud y 15,894 de canal lateral); Canal Lateral N° 05 (12.5 km de longitud y 11.63 km de canal sublaterales); Canal Lateral N° 06 (8,388 m de longitud y 13,259.38 m de canal sublateral); Rehabilitación Canal la Mochica (6,939 km. De longitud capacidad en zona urbana 3.0 m³/s).

Fig. 2.15: Drenaje Chao-Virú



Fuente: Chavimochic en cifras 2000-2010, pg. 10

Todo lo anterior constituye el tercer y último antecedente de la presente investigación.

2.2 Bases teóricas

Los siguientes conceptos y definiciones están estrechamente relacionados con las variables de la investigación: **(1) La Gestión Estratégica (variable independiente)** y **(2) La ejecución exitosa de proyectos (variable dependiente)**.

2.2.1 La Gestión Estratégica

Para abordar el presente acápite, se presentan algunas definiciones:

“La gestión estratégica es el arte y la ciencia de formular, implementar y evaluar decisiones de diferentes funcionalidades que permitirán a las organizaciones alcanzar sus objetivos. Es el proceso de especificar los objetivos de las organizaciones, desarrollando políticas y planes para alcanzar esos objetivos, y asignando recursos para implementar esas políticas y planes. La gestión estratégica, por tanto, combina las actividades de varias áreas funcionales de una organización para lograr objetivos organizacionales. Es el nivel más alto de actividad gerencial.” (<https://www.apc.org/es/glossary/term/201>)

La Universidad ESAN dice lo siguiente acerca de lo que una “Gestión Estratégica”:

“Es el arte y la ciencia de formular, implementar y evaluar planes, objetivos, metas, estratagemas y programaciones de actividades para que una organización logre sus objetivos. Alternativamente, se define como el proceso de evaluación sistemática de un negocio (o proyecto) y define los objetivos a largo plazo, identifica metas y objetivos, desarrolla estrategias para alcanzar éstos y localiza recursos para realizarlos”. (<http://ww.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/10/que-es-la-administracion-estrategica>)

Sotelo (2000), al respecto, afirma:

“..la Administración Estratégica, como metodología de gestión empresarial, permite el planteamiento de una *visión a futuro*, término referido a la proyección de “escenarios prospectivos” que reflejan las posibles situaciones en que la empresa pudiera verse envuelta de concretarse en la realidad actual algunos indicios problemáticos y el agravamiento de ciertas *tendencias situacionales*, las cuales podrían llegar a *configurar nuevas realidades*, que afectarían la posición competitiva de la organización.” (p.4)

Definición de Estrategia

La palabra estrategia deriva del latín “strategia”, que a su vez procede de dos términos griegos: stratos (“**ejército**”) y agein (“**conductor**”, “**guía**”). Por lo tanto, el significado primario de estrategia es el **arte de dirigir las operaciones militares**. El concepto también se utiliza para referirse al plan ideado para dirigir un asunto y para designar al conjunto de reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento. En otras palabras, una estrategia es el proceso seleccionado a través del cual se prevé alcanzar un **cierto estado futuro**. (<http://definición.de/estrategia>)

Hill y Jones (2009) refieren a la estrategia como “un conjunto de acciones estructuradas que los administradores adoptan para mejorar el desempeño de su compañía” (p. 3).

La planeación (planificación) Estratégica

“La planeación estratégica es la elaboración, desarrollo y puesta en marcha de distintos planes operativos por parte de las empresas u organizaciones, con la intención de alcanzar objetivos y metas planteadas. Estos planes pueden ser a corto, mediano o largo plazo. Los planes estratégicos cuentan con un cierto presupuesto disponible, por lo que es esencial la correcta determinación de los objetivos a cumplir. De lo contrario, el dinero puede no ser suficiente para alcanzar las metas y la planeación estratégica falla.” (<http://definicion.de/planeacion-estrategica/> consultado el 13/03/2016)

“La planeación estratégica se puede definir como lo que algunos llaman el arte y ciencia de formular, implantar y evaluar decisiones interfuncionales que permitan a la organización llevar a cabo sus objetivos. [...] Estrategia es la determinación de los objetivos a largo plazo y la elección de las acciones y la asignación de los recursos necesarios para conseguirlos (A. Chandler)...[...] La planeación es el proceso mediante el cual se analiza la situación externa e interna de la empresa, estableciendo objetivos generales y formulando las estrategias a seguir para lograr los objetivos que se han planteado”. (https://es.wikipedia.org/wiki/Planificación_estratégica, consultado el 13/03/2016)

Hill y Jones (2015) afirman sobre el Modelo del proceso de la planeación estratégica:

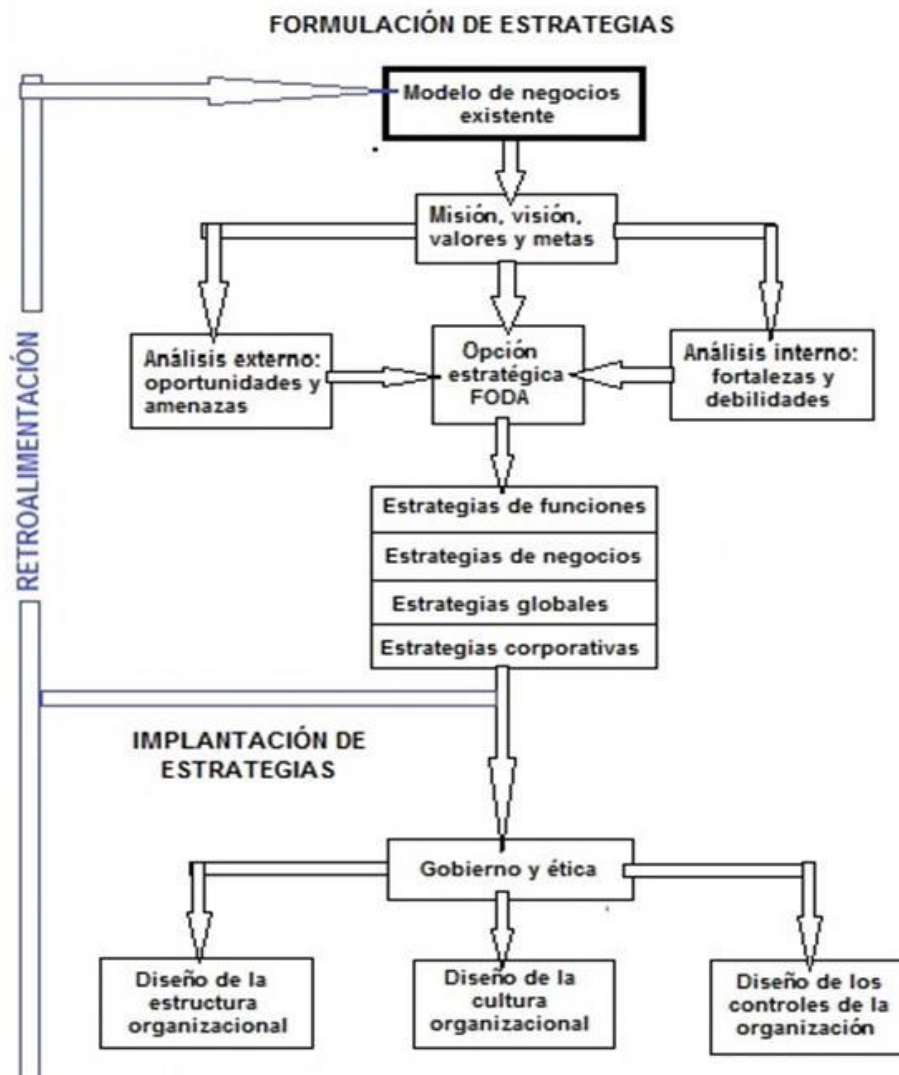
“El proceso formal de la planeación estratégica incluye cinco pasos principales:

1. Elegir la misión de la compañía y sus metas principales.

2. Analizar el entorno competitivo externo de la organización para detectar oportunidades y amenazas.
3. Analizar el entorno operativo interno de la organización para detectar las fortalezas y debilidades de esta.
4. Escoger estrategias que se basen en las fortalezas de la compañía y corrijan sus debilidades para poder aprovechar las oportunidades externas y contrarrestar las amenazas externas. Estas estrategias deben ser congruentes con la misión y las metas principales de la organización. Deben ser consistentes y constituir un modelo viable del negocio.
5. Implantar las estrategias”.(p. 11)

En la figura 2.18 se pueden observar los principales componentes del proceso de planeación estratégica:

Figura 2.18



Fuente: Hill y Jones (2009), *Administración Estratégica*, p.12

Hill y Jones (2015), hace mención de “las cuatro características clave de metas bien construidas para la organización; [estas son]:

- Son precisas y mensurables. Las metas mensurables brindan a los administradores un parámetro que les permite calificar su desempeño.
- Abordan cuestiones cruciales. Para no perder el enfoque, los administradores deben elegir un número limitado de metas principales para poder evaluar el desempeño de la compañía. Las metas que escogen deben ser cruciales o muy importantes.
- Son desafiantes pero realistas. Ofrecen a todos los empleados un incentivo para la (s) manera (s) de mejorar las operaciones de una organización. Si una meta plantea desafíos poco realistas, los empleados se podrían dar por vencidos; una meta demasiado fácil tal vez no motive a los administradores ni a otros empleados.
- Especifican, cuando es pertinente, el plazo de tiempo para alcanzarlas. Los límites de tiempo señalan a los empleados que, para tener éxito, deben alcanzar una meta en una fecha determinada, y no después. Las fechas límite infunden la idea de que es urgente alcanzar la meta y además son motivadoras. Sin embargo, no todas las metas requieren límites de tiempo.

Las metas bien construidas son también un medio para evaluar el desempeño de los administradores.” (p. 16)

Por otra parte, “[..]...la mayor parte de las compañías opera con diversas metas, pero la meta central de casi todas ellas es maximizar los rendimientos para los accionistas y, para ello, se precisa tanto de una alta rentabilidad como de un crecimiento sostenido de las utilidades”. (Hill y Jones, 2015, p.16).

También debemos considerar que las utilidades o beneficios no solo se miden monetariamente, sino también, a través de beneficios sociales o de la salud psicológica, emocional o física de las personas individuales o de una población, como puede ser la reducción de los crímenes y de la violencia, de los abusos de drogas o del alcohol, el aumento de la paz y del bienestar social, etc.

Hill y Jones (2009) enuncian respecto al “**liderazgo estratégico**”:

“Se refiere a la forma más eficaz de realizar la gestión del proceso de preparación de estrategias de una compañía para crear una ventaja competitiva. El proceso de preparación de estrategias es aquel por el cual los administradores seleccionan y después ponen en práctica un conjunto de estrategias cuyo objetivo es lograr una ventaja competitiva. La **formulación de estrategias** es la acción de seleccionar estrategias, mientras que la **implantación de estrategias** implica poner en práctica las estrategias seleccionadas, proceso que incluye el diseño, entrega y respaldo de los productos; mejorar la eficiencia y eficacia de las operaciones, y diseñar la estructura organizacional, sistemas de control y cultura de la compañía. Parafraseando el dicho de que “el éxito es 10% inspiración y 90% trabajo”, en el terreno de la administración estratégica se podría decir que “el éxito es 10% formulación y 90% implantación.”(p.4)

“El análisis FODA

El análisis FODA (DAFO o DOFA), es una metodología de estudio de la situación de la empresa, organización o proyecto, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada. Proviene de las siglas en inglés SWOT (Strengths, Weakness, Opportunities y Threats). Es una herramienta para conocer la situación real en que se encuentra una organización, empresa o proyecto, y planear una estrategia de futuro.

Este recurso fue creado a principios de la década de los setenta y produjo una revolución en el campo de la estrategia empresarial. El objetivo del análisis FODA es determinar las ventajas competitivas de la empresa bajo análisis y la estrategia genérica a emplear por la misma que más le convenga en función de sus características propias y de las del mercado en que se mueve.

El análisis consta de cuatro pasos:

- Análisis Externo (“Modelo de las cinco fuerzas de Porter”)
- Análisis Interno
- Confección de la matriz FODA
- Determinación de la estrategia a emplear” (https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_DAFO)

2.2.1.3.1 “Análisis Externo

El propósito fundamental de este análisis es identificar oportunidades y amenazas estratégicas que existen en el ambiente operativo de la organización que pueden influir en la forma en que se intente alcanzar la misión” (Tomado y modificado de: https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_DAFO).

Hill y Jones (2009) sostienen sobre el tema:

“...en esta etapa se deben examinar tres ambientes interrelacionados: el ambiente de la industria en el que opera una compañía, el ambiente nacional o el país y el macroambiente o el ambiente socioeconómico más amplio.

La organización no existe ni puede existir fuera de un entorno o ambiente, enmarcado en un espacio-tiempo específico, de modo que el análisis externo permite fijar las oportunidades y amenazas que el contexto puede presentarle a una organización.

El proceso para determinar esas oportunidades o amenazas se puede realizar así:

a.1- Estableciendo los principales hechos o acontecimientos del ambiente que tiene o podrían tener alguna relación con la organización. Estos pueden ser:

* **De carácter político:** Estabilidad política del país, sistema de gobierno, relaciones internacionales, preferencias electorales de una población, restricciones a la importación y exportación, interés o transparencia de las instituciones públicas.

* **De carácter legal:** a) Tendencias fiscales: impuestos sobre artículos o servicios, formas de pago de impuestos, rigidez o estructura del sistema de recaudación, b) Legislación: laboral, rectitud del sistema judicial, descentralización o centralización de las empresas en el país, c) Económicas: Deuda pública, nivel de inflación, nivel de salarios y precios, inversiones, etc.

* **De carácter social:** crecimiento y distribución demográfica, empleo, subempleo y desempleo, práctica de valores en la sociedad, sistema de salubridad, nivel de violencia o agresividad social,

* **De carácter tecnológico:** capacidad de generar innovaciones, implementación tecnológica en la sociedad.

a.2- Determinando cuáles de esos factores podrían tener impacto sobre la organización en términos de facilitar o restringir el logro de objetivos. Quiere decir, hay circunstancias o hechos presentes en el ambiente que pueden representar una buena oportunidad que la organización podría aprovechar. Por otra parte, puede haber situaciones que más bien representen amenazas para la organización y que puedan hacer más graves sus problemas.

Oportunidades

Son aquellos factores positivos que se generan en el entorno y que, una vez identificados, pueden ser aprovechados.

Amenazas

Son situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que pueden atentar contra éste en cuyo caso será necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearlas.” (p.16)

2.2.1.3.2 “Análisis Interno

Este análisis corresponde a las fortalezas y debilidades que se tienen respecto a la disponibilidad de recursos de capital, personal, activos, calidad del producto, riesgos internos, percepción de los consumidores, entre otros. Permite descubrir las fortalezas y debilidades de la organización, realizando un estudio que permitirá conocer la cantidad y calidad de recursos y potencialidades con que cuenta la organización.

Fortalezas

Son todos aquellos elementos internos y positivos que diferencian al programa o proyecto de otros de igual clase. Se pueden descubrir mediante preguntas como: ¿Qué cualidades tiene la empresa? ¿Qué ventajas tiene? ¿Qué hace la empresa mejor que cualquier otra? ¿Qué percibe la gente del mercado como una fortaleza?, entre otras.

Debilidades

Se refieren a todos los elementos o factores: recursos humanos, de energía, habilidades y actitudes que la empresa ya tiene y que constituyen barreras o dificultades para la buena marcha de la organización. Responde a preguntas como: ¿Qué se puede evitar? ¿Qué se debería mejorar? ¿Qué percibe la gente del mercado como una debilidad? ¿Qué haces mal?

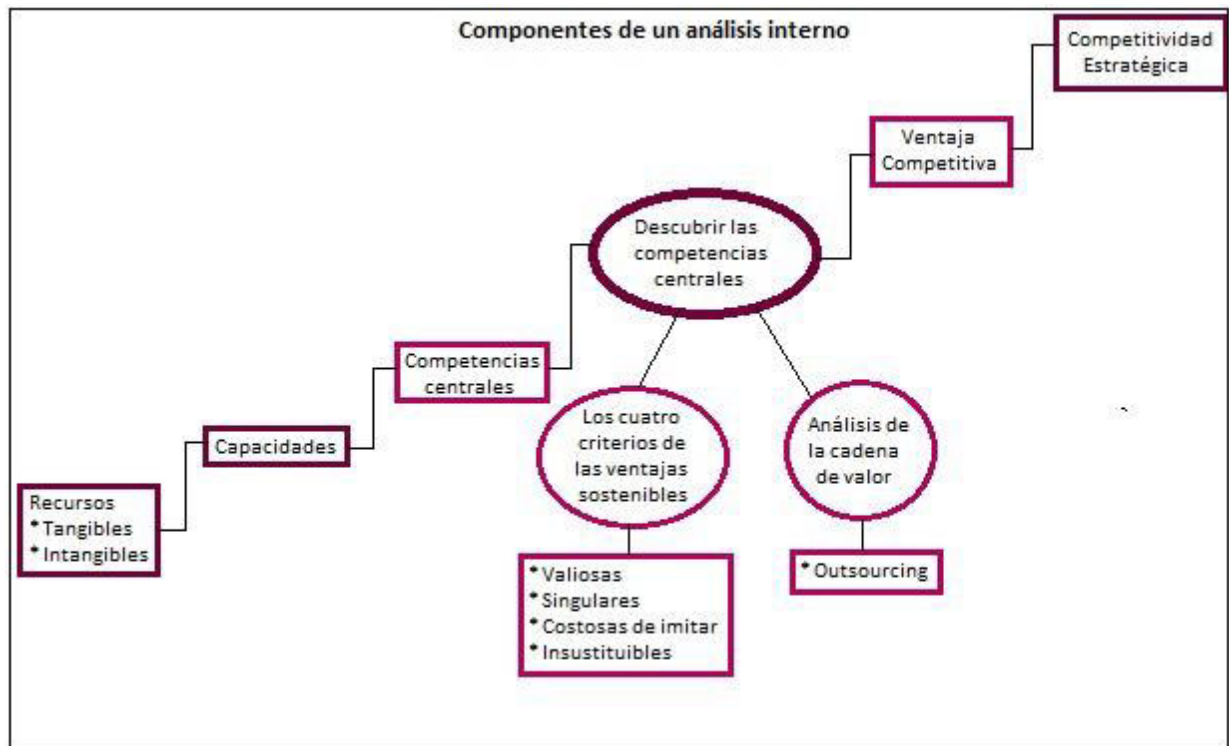
De la combinación de fortalezas con oportunidades surgen las potencialidades, las cuales señalan las líneas de acción más prometedoras para la organización o empresa. Las limitaciones que están constituidas por la combinación de debilidades y amenazas representan serias advertencias”.(https://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_DAFO).

Hitt (2015) comenta acerca del **análisis interno estratégico de la organización**:

“Cada vez es más frecuente que las personas y las empresas tengan que adoptar una **mentalidad global** para analizar la organización interna de su compañía. La mentalidad global se entiende como la capacidad para analizar, comprender y administrar una organización interna de modo que no dependa de supuestos referentes a un solo país, cultura o contexto. Dado que las personas que tienen una mentalidad global son capaces de trascender las fronteras artificiales, también pueden reconocer si sus compañías poseen recursos y capacidades que les permitan conocer y responder debidamente a situaciones competitivas que están sujetas a la influencia de factores específicos de cada país, con su cultura singular.

La figura 2.19 ilustra las relaciones entre los recursos, las capacidades, las capacidades centrales y las ventajas competitivas, y demuestra que su uso integral conduce a la competitividad estratégica. Las compañías con gestión eficiente utilizan los activos de su organización interna con miras a crear valor para los clientes.” (p. 75)

Figura 2.19



Fuente: Hitt, Administración Estratégica (2015), pp. 76

La Implantación Estratégica

Hill y Jones (2009) afirman:

“Una vez elegido el conjunto de estrategias congruentes (ad hoc) para lograr una ventaja competitiva (en el mercado) y aumentar el desempeño, los administradores deben ponerlas en práctica. La implantación estratégica incluye actuar en los niveles de función de negocios y corporativo (o del proyecto en cuestión) a fin de implantar un plan estratégico general en toda la organización (o en la estructura del proyecto).”(p.19)

La implantación de una estrategia (o conjunto de ellas) aplicables a un proyecto en particular, muchas veces tiene que realizarse con el tiempo en contra, o con una gestión deficiente anterior, o con resultados insatisfactorios al momento, por lo que muchas veces la implantación estratégica incluye cambios para optimizar el desempeño y los resultados de un proyecto, que incluye la creación de nuevos procesos o la aceleración y complejización de los procesos en curso.

Implantación de la estrategia mediante el diseño organizacional

Hill y Jones (2009) sostienen:

“La implantación de la estrategia (formulada especialmente para un proyecto) implica utilizar el diseño organizacional, el proceso de decidir en qué forma una compañía debe crear, utilizar y combinar la estructura organizacional, los sistemas de control y la cultura (de la organización) para elaborar y poner en marcha un modelo de negocios (o de gestión de proyecto) exitoso. La estructura organizacional asigna a los empleados tareas y papeles específicos de creación de valor y especifica la forma en que las labores se deben vincular en una forma que incremente (la eficacia), la eficiencia, (la productividad del proyecto), la calidad, la innovación y la actitud sensible ante los clientes, las capacidades distintivas que crean una ventaja competitiva..”(p.403).

“La estructura organizacional por sí misma no proporciona la serie de incentivos mediante los cuales es posible *motivar* a las personas para lograr resultados. Por consiguiente, es necesario que haya sistemas de control. Un sistema de control sirve para proporcionarles a los gerentes (de proyecto):

- Una serie de incentivos para motivar a los empleados para que trabajen con el fin de lograr una creciente eficiencia, (eficacia), (productividad), calidad, innovación y actitud sensible ante los clientes,
- Una retroalimentación específica acerca del nivel de eficacia con que una organización y sus miembros se desempeñan y crean ventajas competitivas (o mayores eficiencias), de manera que puedan emprender constantemente acciones para reforzar el modelo de negocios de la compañía (o la estructura con la que se realizan los proyectos).

La cultura organizacional, el tercer elemento del diseño organizacional, es el conjunto específico de valores, normas, creencias, actitudes compartidas por las personas y los grupos que integran una organización y que controla la forma en la cual interactúan unos con otros y con los terceros interesados (stakeholders) fuera de la organización. La cultura (estilo) organizacional es “la forma de hacer algo” de una compañía: describe las formas características mediante las cuales los miembros de una organización “hacen el trabajo”, como la forma en la que Nokia utiliza a equipos para apresurar la innovación”.(p. 403).

Un eficaz liderazgo estratégico

Hill y Jones (2015) afirman:

“Uno de los roles estratégicos fundamentales de los administradores generales y los funcionales es usar todo su conocimiento, energía y entusiasmo para brindar un liderazgo estratégico a sus subordinados y para desarrollar una organización de alto desempeño. Varios autores han identificado algunas características fundamentales de los buenos líderes estratégicos que conducen a un alto desempeño: 1) su visión, elocuencia y congruencia; 2) la articulación del modelo de negocios; 3) su compromiso; 4) estar bien informado; 5) voluntad para delegar y atribuir facultades a otros; 6) el uso astuto del poder (ejercicio inteligente del poder), y 7) su inteligencia emocional.”(p. 29).

2.2.1.1.1 Visión, elocuencia y congruencia

Hill y Jones (2015) sostienen:

“Una de las tareas fundamentales del líder es dotar a la organización de un sentido de dirección. Los líderes fuertes parecen tener una visión clara y convincente del lugar al que deben llegar sus organizaciones, son lo bastante elocuentes para comunicar esa visión a otros miembros de la empresa con el propósito de imprimirles energía, y articulan consistentemente su visión hasta que pasa a formar parte de la cultura de la organización.

En el terreno político, John F. Kennedy, Winston Churchill, Martin Luther King Jr. y Margaret Thatcher han sido considerados ejemplos de líderes visionarios. Piense en el efecto de esta sentencia de Kennedy: “No te preguntes lo que tu país haría por ti, pregúntate lo que tú harías por tu país”...[...]. Algunos ejemplos de líderes fuertes son Bill Gates, de Microsoft; Jack Welch, ex CEO de General Electric, y Sam Walton, fundador de Walmart”.(p. 30)

2.2.1.1.2 Articulación de un modelo de negocios

Hill y Jones (2015) sostienen que otra característica fundamental de los líderes estratégicos notables es su capacidad para identificar y articular el modelo de negocios que usará la compañía para materializar su visión. (p. 30). Por ejemplo, desde los tiempos de la creación e instalación del telégrafo, de la invención del ferrocarril o de la utilización de la energía eléctrica

a gran escala, los empresarios impulsores de estos proyectos conocían bien el modelo exitoso para aplicar en su negocio, es decir, el de red. “ [...] sólo los líderes estratégicos tienen la perspectiva necesaria para garantizar que las diferentes estrategias encajarán en un todo congruente y formarán un modelo de negocios válido y convincente”. (p. 30)

2.2.1.1.3 Compromiso

Hill y Jones (2015) afirman que “los líderes fuertes demuestran el compromiso con sus visiones y sus modelos de negocios mediante acciones y palabras, y suelen liderar con el ejemplo.” Tal fue el caso de empresarios exitosos como JP Morgan, Walt Disney, Thomas Alva Edison, entre otros. En empresas que han mejorado su desempeño en el tiempo, la estrategia de minimización de costos, incluso en los mínimos detalles partiendo desde la Alta Dirección, como los casos de gerentes que han reducido los lujos y excentricidades para dar el ejemplo en austeridad y reducción de costos para las empresas. Estas estrategias y compromisos deben practicarse desde la misma a fin de servir de ejemplo a los subordinados. (pp.30-31)

2.2.1.1.4 Estar bien informado

“Los buenos líderes estratégicos desarrollan una red de fuentes formales e informales que los mantienen bien informados acerca de lo que sucede dentro de su compañía. En Starbucks, por ejemplo, lo primero que el ex CEO, Jim Donald, hacía cada mañana era llamar a entre 5 y 10 establecimientos para hablar con los administradores y otros empleados de los mismos y hacerse una idea del desempeño que estaban teniendo. Donald también acudía a un Starbucks local todas las mañanas de camino al trabajo para comprar su café de desayuno. Esto le permitió conocer muy bien a cada empleado de ese local. Donald consideraba que esos contactos informales eran una fuente muy útil de información acerca del desempeño de la compañía”. (Hill y Jones, 2015, p.31)

2.2.1.1.5 Voluntad para delegar y atribuir facultades a otros

“Los líderes que tienen un alto desempeño son muy buenos para delegar. Reconocen que, si no saben delegar bien, en poco tiempo estarán saturados de responsabilidades. También reconocen que atribuir facultades a los subordinados para que puedan tomar decisiones es un

buen motivador y suele llevar a decisiones tomadas por las personas que las implementarán. Asimismo, los líderes astutos reconocen que deben conservar el control de ciertas decisiones fundamentales. Por lo tanto, si bien delegan muchas decisiones importantes a empleados del nivel básico, no delegarán aquellas que consideren críticas para el éxito futuro de la organización, como articular la visión y el modelo de negocios de la compañía”. (Hill y Jones, 2015, p.31)

2.2.1.1.6 Ejercicio inteligente del poder

“Los líderes eficaces suelen ser muy inteligentes en su ejercicio de poder. Los líderes estratégicos con frecuencia deben jugar el juego del poder con habilidad e intentar generar consenso para sus ideas en vez de aplicar su autoridad de manera forzada; deben actuar como miembros de una coalición o como sus líderes democráticos y no como dictadores” (Hill y Jones, 2009, p.33).

2.2.1.1.7 Inteligencia emocional

“Es un término que Daniel Goleman inventó para describir un conjunto de atributos psicológicos que manifiestan muchos líderes fuertes y eficaces” (Hill y Jones, 2009, p.33). Cultivar esta capacidad ya sea a través de un entrenamiento psicológico-conductual, e incluso médico, para mejorar las capacidades cognoscitivas y conductuales, de esta manera, generar líderes de categoría mundial, que tomen en cuenta muchos factores antes de tomar decisiones importantes, **constituye una necesidad imperiosa de las sociedades actuales.**

Hill y Jones (2009) sostienen sobre este punto: “esta capacidad incluye:

- A) Conocimiento de sí mismo: capacidad de entender los estados de ánimo, emociones e instintos de uno mismo así como su efecto en otros.
- B) Autocontrol: capacidad de entender o redirigir los impulsos o estados de ánimo perjudiciales, es decir, pensar antes de actuar.

- C) Motivación: pasión por el trabajo que va más allá del dinero o posición e inclinación por tratar de alcanzar las metas con energía y persistencia.
- D) Empatía: capacidad de entender los sentimientos y puntos de vista de los subordinados y considerados al tomar decisiones.
- E) Habilidades sociales: apego a un propósito.”(p.34).

Adicionalmente, Hill y Jones (2009), afirman: “Según Goleman, “los líderes que poseen estos atributos, esto es, que manifiestan un alto grado de inteligencia emocional, suelen ser más eficaces que los que carecen de ellos. Desde el punto de vista de Goleman, las personas respetan los líderes que, debido al conocimiento de sí mismos, reconocen sus propias limitaciones y, como se autogobiernan, consideran con cuidado las decisiones. Goleman también sostiene que los individuos que se conocen y autocontrolan tienden a confiar más en sí mismos y, por lo tanto, pueden manejar mejor la ambigüedad y están más abiertos a los cambios” [...] ”Por último, los individuos con empatía y socialmente hábiles suelen tener mayor capacidad para manejar los conflictos entre administradores (jefes o gerentes) así como para encontrar mejor un área y propósito en común entre las diversas partes y de conducir mejor a las personas en una dirección deseada [...]”.(p. 34)

La Creación de la Ventaja competitiva en un Proyecto

“Son cuatro factores que generan y sostienen la ventaja competitiva (eficiencia superior, calidad, innovación y respuesta al cliente). En un sentido muy real, son competencias distintas “genéricas” que permiten a una compañía:

- 1) Diferenciar su propuesta de productos, y por lo tanto, ofrecer más utilidad a sus clientes.
- 2) Reducir su estructura de costos” (Hill y Jones, 2009, p.87)

2.2.1.1.8 Eficiencia

Hill y Jones (2009) afirman: “Toda empresa transforma insumos en productos: los insumos son factores básicos de producción como mano de obra, terreno, capital, administración y

conocimientos tecnológicos prácticos. Los productos son los bienes y servicios que fabrica o presta la empresa.

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Productos}}{\text{Insumos}}$$

Cuanto más eficiente es una compañía, menos insumos requiere para fabricar un producto determinado.” (p.88). Sin embargo, cabe resaltar que los productos de alta tecnología requieren usar múltiples y costosos insumos para producirlos óptimamente, por lo que muchas veces el concepto de “eficiencia” se merma en favor de los conceptos “Calidad” y “Valor percibido” por los clientes.

2.2.1.1.9 La Calidad como Excelencia y Confiabilidad

Hill y Jones (2009) sostienen que: “Un producto se puede considerar como un conjunto de atributos. Los atributos de muchos productos físicos incluyen su forma, características, desempeño, durabilidad, confiabilidad, estilo y diseño...[...]. Cuando los clientes evalúan la calidad de un producto, por lo común, la comparan con otras dos clases de atributos: los relacionados **con la calidad como excelencia** y **con la calidad como confiabilidad**. Desde una perspectiva de calidad como excelencia, los atributos importantes son cosas como el diseño y estilo de un producto, su atractivo estético, sus características y funciones, el nivel de servicio asociado a la entrega del artículo y otros...[...]. En cuanto a la calidad como confiabilidad, se dice que un producto es confiable cuando desempeña en forma permanente el trabajo para el que fue diseñado, lo hace bien y rara vez, si acaso, falla o se descompone”(pp. 88-89)

2.2.1.1.10 Innovación

“Se refiere al proceso que se lleva a cabo para crear nuevos productos o procesos. Hay dos tipos principales de innovación: de productos y de procesos. La **Innovación de Productos** implica el desarrollo de productos totalmente nuevos o que tienen mejores atributos que los anteriores. Entre los ejemplos se encuentran la invención de Intel del microprocesador a principios de la década de 1970, el desarrollo de Cisco de un ruteador para transmitir datos por internet a mediados de la década de 1980, entre otros...[...]. La **Innovación de Procesos** se concentra en el desarrollo de procesos inéditos para elaborar los productos y entregarlos a los

clientes. Un ejemplo es Toyota, que desarrolló muchas técnicas nuevas conocidas colectivamente como sistemas de producción austera para fabricar autos: sistemas de inventarios justo a tiempo, equipos autodirigidos y menores tiempos de preparación de maquinaria compleja”.(Hill y Jones, 2009; 90-91)

2.2.1.1.11 Capacidad de Respuesta a los Clientes

“Para acentuar la capacidad de respuesta a los clientes, las compañías deben identificar y satisfacer las necesidades de éstos mejor que la competencia. Mejorar la calidad de los productos que ofrece una compañía es congruente con la meta de responder a los clientes, lo mismo que desarrollar nuevos productos con características que no tienen los actuales. En otras palabras, alcanzar una calidad e innovación superiores es parte de tener una respuesta superior a los deseos y necesidades de los clientes.

Otro factor que se destaca en cualquier análisis de la capacidad de respuesta es la necesidad de adaptar bienes y servicios a las demandas particulares de individuos y grupos de clientes. Un aspecto de esta actitud que ha llamado cada vez más la atención es **el tiempo de respuesta a los clientes**, esto es, el tiempo que se requiere para entregar un bien o prestar un servicio”. (Hill y Jones, 2009, p.91).

2.2.2 La gestión exitosa de proyectos

La Administración de Proyectos

Gray y Larson (2009) afirman:

“Una administración de proyectos eficiente consiste en tener los conocimientos técnicos, éticos e interpersonales suficientes y [...]. en construir las relaciones de cooperación entre los distintos grupos de personas para terminar los proyectos. El éxito o fracaso de un proyecto depende del desempeño del equipo y de las contribuciones de la alta administración, los administraciones funcionales, clientes, proveedores, contratistas y otros.

El trabajo de la administración de proyectos es hacer que el proyecto retome el rumbo hasta terminarlos. Acelera ciertas actividades, piensa en formas de resolver problemas técnicos; sirve como pacificador cuando surgen las tensiones y hace las concesiones apropiadas entre tiempo, costo y alcance del proyecto. Debe innovar y adaptarse a circunstancias de constante cambio. Con frecuencia tienen que desviarse de lo planteado y presentan cambios significativos en el alcance del proyecto y programa para responder a las amenazas imprevistas o a oportunidades.

Una buena administración aporta orden y estabilidad al formular planes y objetivos, diseñar estructuras y procedimientos, vigilar los resultados frente a los planes y tomar acciones correctivas cuando es necesario. El liderazgo (la administración del proyecto) incluye reconocer y articular la necesidad de alterar en forma significativa la dirección y la operación del proyecto, alinear a las personas con la nueva dirección, entre otras acciones.” (pp.293-294).

Explicaremos con amplitud y extensión sobre lo que significa una Gestión Exitosa de Proyectos, para lo cual definiremos, en primer lugar, **lo que se entiende por “proyecto”**.

Un proyecto, lo que se espera de él, lo que puede generar y algunos ejemplos de ellos,- según el Project Management Book of Knowledge (PMBOK®),(2013),-(documento generado por el Project Management Institute , institución líder en proyectos a nivel mundial)-, es:

“Un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto, cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. Asimismo, se puede poner fin a un proyecto si el cliente (cliente, patrocinador o líder) desea terminar el proyecto. Que sea temporal no significa necesariamente que la duración del proyecto haya de ser corta. Se refiere a los compromisos del proyecto y a su longevidad. En general, esta cualidad de temporalidad no se aplica al producto, servicio o resultado creado por el proyecto, la mayor parte de los proyectos se emprenden para crear un resultado duradero. Por ejemplo, un proyecto para construir un monumento nacional

creará un resultado que se espera perdure durante siglos. Por otra parte, los proyectos pueden tener impactos sociales, económicos y ambientales susceptibles de perdurar mucho más que los propios proyectos.

Cada proyecto genera un producto, servicio o resultado único. El resultado del proyecto puede ser tangible o intangible. Aunque puede haber elementos repetitivos en algunos entregables y actividades del proyecto, esta repetición no altera las características fundamentales y únicas del trabajo del proyecto. Por ejemplo, los edificios de oficinas se pueden construir con materiales idénticos o similares, y por el mismo equipo o por equipos diferentes. Sin embargo, cada proyecto de construcción es único, posee una localización diferente, un diseño diferente, circunstancias y situaciones diferentes, diferentes interesados, etc.

Un esfuerzo de trabajo permanente es por lo general un proceso repetitivo (las operaciones) que sigue los procedimientos existentes de una organización. En cambio, debido a la naturaleza única de los proyectos, pueden existir incertidumbres o diferencias en los productos, servicios o resultados que el proyecto genera. Las actividades del proyecto pueden ser nuevas para los miembros del equipo del proyecto, lo cual puede requerir una planificación con mayor dedicación que si se tratara de un trabajo de rutina. Además, los proyectos se llevan a cabo en todos los niveles de una organización. Un proyecto puede involucrar a una única persona o a varias personas, a una única unidad de organización, o a múltiples unidades de múltiples organizaciones.

Un proyecto puede generar:

- ❖ Un producto, que puede ser un componente de otro elemento, una mejora de un elemento o un elemento final en sí mismo;
- ❖ Un servicio o la capacidad de realizar un servicio (p. ej. Una función de negocio que brinda apoyo a la producción o distribución);
- ❖ Una mejora de las líneas de productos o servicios existentes (p.ej. Un proyecto Six Sigma cuyo objetivo es reducir defectos); o
- ❖ Un resultado, tal como una conclusión o un documento (p.ej. un proyecto de investigación que desarrolla conocimientos que se pueden emplear para determinar si existe una tendencia o si un nuevo proceso beneficiará a la sociedad).

Los ejemplos de proyectos, incluyen entre otros:

- ❖ El desarrollo de un nuevo producto, servicio o resultado;
- ❖ La implementación de un cambio en la estructura, los procesos, el personal o el estilo de una organización;
- ❖ El desarrollo o la adquisición de un sistema de información nuevo o modificado (hardware o software);
- ❖ La realización de un trabajo de investigación cuyo resultado será adecuadamente registrado;
- ❖ La construcción de un edificio, planta industrial o infraestructura; o
- ❖ La implementación, mejora o potenciación de los procesos y procedimientos de negocios existentes.” (pp.3-4)

Según Gray y Larson (2009), un proyecto, sus características y las diferencias que hay entre el trabajo rutinario (ver tabla 2.1) y un proyecto son:

“Un proyecto es un esfuerzo complejo, no rutinario, limitado por el tiempo, el presupuesto, los recursos y las especificaciones de desempeño y que se diseña para cumplir las necesidades del cliente”..[.]. “La principal meta de un proyecto es satisfacer la necesidad del cliente. Asimismo define las principales características de un proyecto, como las siguientes:

1. Tiene un objetivo establecido.
2. Un ciclo de vida definido, con un principio y un fin.
3. Por lo general implica que varios departamentos y profesionales se involucrados.
4. Es común hacer algo que nunca se ha realizado.
5. Tiene requerimientos específicos de tiempo, costo, desempeño y calidad.

Los proyectos cuentan con un fin definido, distinto a los deberes y responsabilidades en curso de los trabajos tradicionales. En muchos casos, los individuos se mueven de un proyecto a otro y no permanecen en un solo trabajo. Si demuestran eficacia y eficiencia en un determinado proyecto, los trabajadores pueden ser asignados a otros proyectos de similar o mayor alcance. Por otra parte, es típico que los proyectos requieran los esfuerzos combinados de diversos especialistas. En lugar de trabajar en oficinas separadas, con gerentes independientes, los participantes de proyecto, ya sean administradores, ingenieros, analistas financieros, profesionales en comercialización, en control de calidad o de cualquier otro rubro, ellos trabajan juntos bajo la dirección de un administrador de proyecto para llevar a un proyecto a su fin.

Por otra parte, un proyecto no es algo rutinario y cuenta con elementos únicos. Esto es algo

que tiene diversa intensidad. Incluso los proyectos de construcción, básicos o complejos, implican un conjunto establecidos de rutinas y procedimientos, de todas maneras requieren algún grado de adaptación que los hace únicos.

Los proyectos se enfrentan a limitaciones específicas de tiempo, costo y requerimientos de desempeño. Se evalúan de acuerdo con el logro, el dinero y el tiempo que se les dedicó. Resaltan también una de las funciones fundamentales de la Administración de Proyectos, que es equilibrar las compensaciones entre tiempo, costo y desempeño, y satisfacer a los clientes e involucrados, en última instancia.

Es preciso diferenciar entre lo que es un proyecto de lo que no es. Un proyecto no es un trabajo rutinario y repetitivo. El trabajo ordinario de cada día exige repetir una y otra vez la misma tarea, o una similar, mientras que un proyecto se hace una sola vez y se busca que esté bien hecho, con particulares implicancias sobre los clientes, usuarios y en muchos casos, la sociedad en su conjunto.” (pp.5-6)

Un proyecto -según Klastorin (2005) – y, optando por otra definición alternativa, se puede ver como:

“Un conjunto bien definido de tareas o actividades que deben realizarse para cumplir las metas del proyecto. Normalmente se considera que estas tareas o actividades que constituyen un proyecto están definidas de manera que: Cada tarea se puede iniciar o detener independientemente de cualquier otra (dentro de una secuencia dada) y las tareas están ordenadas de tal manera que se deben realizar en una secuencia tecnológica (por ejemplo, las paredes de una casa deben construirse antes que el techo). Además, en general, se supone que una vez que se inician las tareas, no se pueden interrumpir (o detener) y deben de continuar hasta su terminación.” (p.3)

Por otra parte, Gido y Clements (2007) afirman:

“El principal elemento para gestionar exitosamente un proyecto, sea cual fuera su clase o tipología, son las personas y las habilidades y conocimientos con que pueda contar. [...] Son las personas, y no los procedimientos ni las técnicas las que resultan fundamentales para lograr el objetivo del proyecto..[...] Los procedimientos y técnicas son herramientas que ayudan a las

personas a hacer su trabajo [...]... las habilidades y el conocimiento de las personas involucradas son vitales para producir el resultado”. (pp.289-292)

Tabla 2.1 Diferencia entre trabajo rutinario y los Proyectos

Trabajo rutinario y repetitivo	Proyectos
* Tomar notas en clase	* Redactar un trabajo final
* Registrar cada día los recibos de ventas en el libro de contabilidad	* Establecer un quiosco de ventas para una reunión de profesionales de contabilidad
* Responder a una petición en una cadena de suministro	* Desarrollar un sistema de información para una cadena de suministro
* Practicar escalas en el piano	* Escribir una nueva pieza de piano
* Fabricar de manera rutinaria un Ipod de Apple	* Diseñar un iPod que sea de 2 x 4 pulgadas más o menos, que tenga una interfase con una PC y que almacene 10 000 canciones
* Anexar etiquetas a un producto manufacturado	* Etiquetar proyectos para GE y Wal-Mart

Fuente: Gray, C.; Larson, E.; Administración de Proyectos (2009), p.6

La Dirección de Proyectos

La Dirección de Proyectos, según el PMBOK (2013), es:

“La aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los 47 procesos de la dirección de proyectos, agrupados de manera lógica, categorizados en cinco Grupos de Proceso, los cuales son:

- Inicio

- Planificación,
- Ejecución
- Monitoreo y Control, y
- Cierre

Dirigir un proyecto, por lo general incluye, entre otros aspectos:

- ❖ Identificar requisitos
- ❖ Abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados en la planificación y la ejecución del proyecto,
- ❖ Establecer, mantener y realizar comunicaciones activas, eficaces y de naturaleza colaborativa entre los interesados,
- ❖ Gestionar a los interesados para cumplir los requisitos del proyecto y generar los entregables del mismo,
- ❖ Equilibrar las restricciones contrapuestas del proyecto que incluyen, entre otras:
 - El alcance,
 - La calidad,
 - El cronograma,
 - El presupuesto,
 - Los recursos, y
 - Los riesgos

Las características específicas del proyecto y las circunstancias pueden influir sobre las restricciones en las que el equipo de dirección del proyecto necesita concentrarse..[..]. La relación entre estos factores es tal que si alguno de ellos cambia, es probable que al menos otro de ellos se vea afectado. Por ejemplo, si el cronograma es acortado, a menudo el presupuesto necesita ser incrementado a fin de añadir recursos adicionales para completar la misma cantidad de trabajo en menos tiempo. Si no fuera posible aumentar el presupuesto, se podría reducir el alcance o los objetivos de calidad para entregar el resultado final del proyecto en menos tiempo y por el mismo presupuesto. Los interesados en el proyecto pueden tener opiniones diferentes sobre cuáles son los factores más importantes, creando un desafío aún mayor. La modificación de los requisitos o de los objetivos del proyecto también puede generar riesgos adicionales. El equipo del proyecto y en especial, el Jefe del Proyecto, deben ser capaces de evaluar la nueva situación, equilibrar y responder a las demandas y mantener una comunicación proactiva y eficaz con los stakeholders

(interesados) a fin de entregar un proyecto exitoso, a pesar de las dificultades o inconvenientes que puedan presentarse”. (pp.5-6)

El Administrador (o Gerente) de Proyecto

Según Gray y Larson (2009):

“De alguna manera los administradores de Proyecto realizan las mismas tareas que otros gerentes, es decir, planean, programan, motivan y controlan. Sin embargo, son únicos porque administran actividades temporales y no repetitivas a fin de completar un proyecto con vida fija. A diferencia de los administradores funcionales, que se encargan de las operaciones existentes, los administradores de proyecto crean un equipo y organización de proyecto donde antes no existía. **Deben decidir qué y cómo hacer las cosas y no sólo administrar procesos fijos.** Deben vencer los retos que surgen en cada una de las fases del ciclo de vida del proyecto e incluso supervisar la disolución de su operación cuando se termina el proyecto.

Los gerentes de proyecto deben trabajar con un grupo diverso de personajes para terminar su encargo. Por lo común son el enlace directo con el cliente y deben manejar la tensión entre las expectativas del cliente y lo que es factible y razonable. **Los gerentes de proyecto dan dirección, coordinación e integración al equipo del proyecto:** a menudo, esto se hace con participantes de medio tiempo que son leales a sus departamentos funcionales. Con frecuencia deben trabajar con un grupo de personas externas: vendedores, proveedores y subcontratistas que no necesariamente comparten la filosofía de los miembros del equipo encargado del proyecto.

En última instancia son los responsables del desempeño (a veces con muy poca autoridad). Deben garantizar que se haga una compensación adecuada entre los requerimientos de tiempo, costo, calidad y desempeño del proyecto. Asimismo, a diferencia de sus contrapartes funcionales, los gerentes de proyecto suelen tener un conocimiento técnico rudimentario para tomar tales decisiones, aunque en la actualidad existe un número creciente de personas certificadas en proyectos que no necesariamente ejercen su campo en éstos. En vez de ello deben organizar la terminación del proyecto induciendo a las personas adecuadas, en el momento apropiado, a resolver los asuntos indicados y tomar las decisiones correctas.

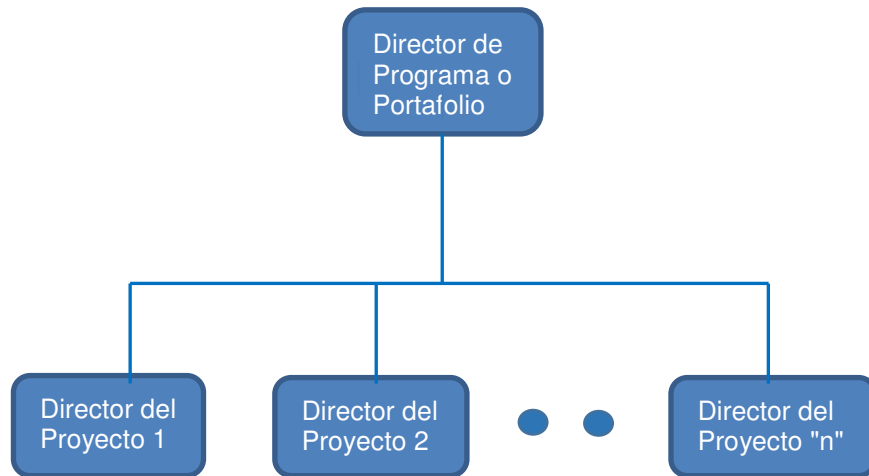
La vida (y los trabajos) en el campo de los proyectos rara vez es aburrida: cada día es distinto al anterior. Como la mayor parte de los proyectos se dirige a resolver algún problema tangible o a buscar alguna oportunidad útil, los administradores (gerentes, directores) de proyecto encuentran que sus labores son satisfactorias y significativas en lo personal. Disfrutan el hecho de crear algo nuevo e innovador. Los administradores de proyecto y los integrantes de equipos pueden sentir mucho orgullo por sus logros, ya sea que se trate de un puente nuevo, un nuevo producto o un servicio necesario. A menudo, los administradores de proyecto son las estrellas de su organización y reciben muy buena paga por su trabajo.

Siempre hay demanda de buenos gerentes de proyecto. Cada industria está buscando personas eficientes que puedan hacer lo correcto y a tiempo”.(pp.8-10)

Desde el punto de vista del PMBOK (2013), el rol de Administrador del Proyecto se define y califica del siguiente modo:

“El director del proyecto es la persona asignada por la organización ejecutora para liderar al equipo responsable de alcanzar los objetivos del proyecto. El rol del director del proyecto es diferente del de un gerente funcional o del de un gerente de operaciones..[.]. Dependiendo de la estructura de la organización, un director de proyecto puede estar bajo la supervisión de un gerente funcional. En otros casos, el director del proyecto puede formar parte de un grupo de varios directores de proyecto que dependen de un director de programa o del portafolio, que es el responsable en última instancia de los proyectos de toda la empresa” (pp.16-17) (Figura 2.16).

Figura 2.16: Organigrama del Director de Programa



Fuente: Elaboración propia

“El director del Proyecto también trabaja estrechamente y en colaboración con otros roles, como los de analista del negocio, con el director de aseguramiento de la calidad y expertos en materias específicas”. (PMBOK, 2013, pp.16-17). (Figura 2.17)

Figura 2.17



Creación de redes adecuadas por parte del Director del Proyecto.
Fuente: Elaboración propia.

Acerca de las responsabilidades de los Directores del Proyecto y las competencias deseadas, el Project Management Institute (PMBOK, 2013) opina:

“Por regla general, los directores de proyecto tienen la responsabilidad de satisfacer necesidades (y requerimientos): las necesidades de las tareas, necesidades del equipo y las necesidades individuales, (y las necesidades y pedidos de los clientes e interesados en el proyecto.) Dado que la dirección de proyectos es una disciplina estratégica crítica, el director del proyecto se convierte en el nexo de unión entre la estrategia y el equipo. Los proyectos son imprescindibles para el crecimiento y la supervivencia de las organizaciones. [...] El rol del director del proyecto, por tanto, se torna cada vez más estratégico, (es decir, está muy relacionado con la Gestión Estratégica Exitosa). Sin embargo, la comprensión y aplicación de conocimientos, herramientas y técnicas que se reconocen como buenas prácticas no son suficientes para gestionar los proyectos de manera eficaz. Además de las habilidades específicas a un área y de las competencias generales en materia de gestión requeridas para el proyecto, una dirección de proyectos eficaz requiere que el director del proyecto cuente con las siguientes competencias

Conocimiento: Lo que el Director del proyecto debe saber sobre la dirección de proyectos.

Desempeño: Se refiere a lo que el director del proyecto es capaz de hacer o lograr cuando aplica sus conocimientos sobre la dirección de proyectos.

Personal: Se refiere a la manera en que se comporta el director del proyecto cuando ejecuta el proyecto o actividades relacionadas con el mismo. La eficacia personal abarca actitudes, características básicas de la personalidad y liderazgo, lo cual proporciona la capacidad de guiar al equipo del proyecto mientras se cumplen los objetivos del proyecto y se equilibran las restricciones del mismo.

Los directores de proyecto llevan a cabo el trabajo a través del equipo del proyecto y de otros interesados. Los directores de proyecto efectivos necesitan tener un equilibrio entre sus habilidades éticas, interpersonales y conceptuales que los ayude a analizar situaciones y a interactuar de manera apropiada...[...]. La siguiente es una lista de habilidades interpersonales que es deseable todo director de proyecto deba tener:

- Liderazgo,
- Trabajo en equipo,
- Motivación,
- Comunicación,
- Influencia,
- Toma de decisiones,
- Conocimientos de política y cultura,
- Negociación,
- Generar confianza
- Gestión de Conflictos, y
- Proporcionar orientación”. (pp.16-18)

Acerca de las **responsabilidades que debe asumir un gerente de proyecto**, Gido y Clements

(2007) opinan:

“Su responsabilidad principal es proporcionar liderazgo en la planeación, organización, (dirección) y control del esfuerzo de trabajo para lograr el objetivo establecido”, es decir, “el gerente de proyecto proporciona el liderazgo para que el equipo logre el objetivo del proyecto”...[...].”El gerente de proyecto coordina (y dirige) las actividades de los distintos miembros de (su) equipo para asegurar que realicen las tareas correctas en el tiempo adecuado y trabajen como grupo unido.

Planeación

Primero, los gerentes de proyecto deben definir con claridad los objetivos del proyecto y llegar a acuerdos con los interesados en el proyecto (sobre todo los clientes) sobre dichos objetivos.[..]. Los gerentes de proyecto encabezan el desarrollo (y puesta en práctica) de un plan para lograr los objetivos. Este debe involucrar al equipo del proyecto en el desarrollo de este plan, el equipo ideal es aquel que se compromete con la realización del plan ideado por el gerente del proyecto. Sin embargo, el gerente debe hacer una consulta adicional con el (los) cliente (s), a fin de obtener su respaldo (o su aprobación) y establecer un sistema de información de administración del proyecto.

En este sentido, el gerente o jefe de proyecto tiene una importancia determinante en el liderazgo del equipo del proyecto, “debe tener liderazgo en la planeación, organización, (dirección) y control de los esfuerzos de trabajo para lograr los objetivo. Su responsa-bilidad final es asegurar que el cliente quede satisfecho con el alcance del trabajo, porque éste terminó con calidad, dentro del presupuesto y a tiempo.

Organización

La organización consiste en conseguir los recursos apropiados para realizar adecuadamente el trabajo. El gerente de proyecto decidirá qué tareas deben hacerse en la propia empresa y cuáles deben realizar subcontratistas o consultores...[...].Para las tareas que serán desarrolladas por subcontratistas, define con claridad el alcance del trabajo y los productos entregables, y negocia un contrato con cada subcontratista. También asigna responsabilidades y delega autoridad en personas específicas o subcontratistas para las distintas tareas, en el entendido de que serán responsables de su ejecución dentro del presupuesto. Es decir, los gerentes de proyecto deben programar todas las actividades, en secuencias determinadas, y personas para el trabajo y proveerse de todos los recursos materiales y logísticos para tiempos determinados y exactos para el desarrollo y término exitoso del proyecto.

Control

Los gerentes de proyecto deben implementar un sistema de información de administración de proyectos diseñado para dar un seguimiento del avance real y compararlo con el planeado, es decir, crear un sistema de información formal e informal que le permita saber con exactitud cómo está desarrollándose el proyecto...[.]..El gerente de proyecto no puede asumir la actitud de “esperemos a ver cómo se resuelven las cosas; las cosas no se resuelven por sí solas. Debe intervenir y actuar con anticipación y previsión, y resolver los problemas antes de que empeoren. Él es el principal responsable de que el proyecto tenga éxito”.(pp.292-293)

En cuanto a las *habilidades se espera con que cuente un gerente de proyecto*, de acuerdo a Gido y Clements (2007) refieren:

“Habilidad de Liderazgo

El liderazgo es lograr que el trabajo se realice a través de otros; el gerente de proyecto logra resultados a través del equipo de proyecto. El liderazgo consiste en estimular a las personas asignadas al proyecto para que trabajen como equipo con el fin de implementar el plan y lograr el(los) objetivo(s) de manera satisfactoria. (p. 294)

Habilidad para fomentar el desarrollo de las personas

Los gerentes de proyectos efectivos se comprometen con la capacitación y el desarrollo de las personas que trabajan en el proyecto. Utilizan el proyecto como una oportunidad para agregar valor a la base de experiencia de cada persona de modo que todos los miembros del equipo tengan un mayor conocimiento y sean más competentes al final del proyecto que cuando comenzaron.(p.297)

Quiere decir, que muchas veces el gerente de proyecto ducho y eficaz, se convierte en un maestro de los otros miembros del equipo, ya sea de sus asistentes directos o de otros miembros, por la forma cómo dirige el proyecto y los resultados que obtiene.

Habilidades de comunicación

Los gerentes de proyecto deben ser buenos comunicadores”...[...].”La comunicación frecuente y efectiva es crucial para mantener al proyecto en movimiento, identificar problemas potenciales, solicitar sugerencias para mejorar el desempeño del proyecto, mantenerse al tanto de la satisfacción del cliente y evitar sorpresas.

El gerente de proyecto establece una comunicación continua con el cliente para mantenerlo informado y determinar si hay algún cambio en las expectativas...[.]...”La comunicación por parte del gerente de

proyecto debe ser oportuna, honesta y sin ambigüedades, debe establecer credibilidad y generar confianza”. (p.300)

En la práctica, el jefe de proyecto transmite instrucciones y comunicaciones que deben ser claras de lo que se espera de cada miembro de equipo, comunicar todos los requerimientos de cumplimiento, calidad, tiempos y costos de cada etapa del proyecto, a fin de motivar la proactividad y diligencia de cada miembro del equipo.

Habilidades Interpersonales

Estas son esenciales para un gerente de proyecto. Entre ellas está las buenas habilidades de comunicación orales y escritas..[...]. El gerente debe definir expectativas claras de los miembros del equipo del proyecto, así que todos deben saber la importancia de su papel en el logro del (los) objetivo(s) del proyecto. El gerente puede hacerlo al involucrar al equipo en el desarrollo de un plan de proyecto que muestra cuáles personas se asignan a cuáles tareas y cómo dichas tareas se interrelacionan..[...].Es, en cierta manera, como ser entrenador de un equipo deportivo [...].es importante que el gerente desarrolle una relación con cada persona del equipo del proyecto...requiere darse el tiempo para tener una conversación informal con cada persona del equipo y con cada persona clave de la organización del cliente.(pp.301-302) Wayne Payne (1985), en su tesis doctoral le llama “Inteligencia Emocional” (p.1)

Capacidad para manejar el estrés

Los gerentes de proyecto deben ser capaces de manejar el estrés que pueda surgir de las situaciones laborales. Es probable que el estrés sea mucho cuando un proyecto está en peligro, de no cumplir con su objetivo debido a un exceso en el costo, un retraso en el programa o problemas técnicos con el equipo o el sistema; cuando el cliente solicita cambios en el alcance o surge un conflicto en el equipo de proyecto respecto a la solución más adecuada para un problema[...]. El gerente no puede entrar en pánico, debe permanecer sereno. Un gerente de proyecto efectivo es capaz de hacer frente de manera constante a las condiciones cambiantes. Aun con los planes mejor diseñados, los proyectos están sujetos a sucesos imprevistos que pueden provocar confusión inmediata. [...] .En ciertas situaciones, el gerente de proyecto debe actuar como un amortiguador entre el equipo y la alta gerencia o el cliente. Si el cliente o la alta gerencia no están satisfechos con el avance del proyecto, el gerente debe asumir la culpa y asegurarse de que el equipo no se desanime. Necesita comunicar cualquier descontento al equipo, de una manera tal que lo inspirará para superar el reto...El gerente de proyecto debe tener buen sentido del humor. Si se utiliza en forma adecuada, el buen humor puede ayudarlo a manejar el estrés y relajar la tensión. Como él pone el ejemplo al equipo y demuestra qué conducta es aceptable, su humor debe tener buen gusto..[...]. También será importante que el gerente de proyecto maneje su estrés manteniéndose en forma mediante

el ejercicio regular, una buena alimentación y organizado actividades en familia o con el equipo, que alivien el estrés..[.] (p.303)

Es decir, los gerentes de proyecto deben contar con recursos personales que le permitan manejar su estrés ante condiciones presionantes o estresantes, que provengan del cliente, de la alta dirección, del equipo o de los interesados en el proyecto. Será necesario, como se menciona líneas arriba, que haga ejercicio o deporte o que cuente con alguna actividad que lo distraiga de los problemas y lo ponga en forma tanto mental como físicamente.

Habilidades para la solución de problemas

Un gerente de proyecto debe resolver de manera correcta los problemas (que se le presenten). Aun cuando es más fácil identificar los problemas que resolverlos, las buenas soluciones comienzan con la identificación temprana de un problema o de un posible problema.” [..] “La adecuada identificación de problemas requiere un sistema de información manejado por datos precisos y oportunos; comunicación abierta y oportuna entre los miembros del equipo, los subcontratistas y el cliente, y algunas “reacciones instintivas” con base en la experiencia. (p.303-304)

Será necesario que el gerente del proyecto, todos los miembros del equipo, e incluso las personas involucradas comuniquen tempranamente los problemas o posibles problemas al gerente del proyecto o a los miembros para encontrarles soluciones adecuadas y que permitan ahorrar esfuerzos, costos y tiempos.

Habilidades para la administración del tiempo

Será necesario que el gerente de proyecto administre adecuadamente su tiempo. Gido y Clements (2007) refieren: “Los proyectos requieren mucha energía debido a que involucran numerosas actividades concurrentes y sucesos inesperados. Para el uso óptimo del tiempo disponible, los gerentes deben tener autodisciplina, ser capaces de priorizar sus actividades y tener una disposición y motivación especiales para realizar el proyecto y llevarlo a su término”.(p.304)

Dodecálogo de la Gestión Exitosa de proyectos

Por otra parte, Baker & Baker (1999), enuncian doce reglas de oro para los encargados de los proyectos, las cuales son las siguientes:

- I. “Obtendrás consenso sobre los resultados del proyecto” (clientes, stakeholders, equipo)

- II. “Reunirás el mejor equipo de trabajo que puedas tener”
- III. “Desarrollarás un plan completo y viable, y lo mantendrás actualizado”
- IV. “Determinarás qué recursos necesitas en realidad para que las cosas se hagan”
- V. “Tendrás un calendario realista”
- VI. “No tratarás de hacer más de lo que (realmente) pueda hacerse”
- VII. “Recordarás que la gente cuenta”.
- VIII. “Obtendrás el apoyo formal y continuo de la administración y de los terceros interesados”
- IX. “Estarás dispuesto a cambiar.”
- X. “Mantendrás a la gente informada de que estás haciendo”
- XI. “Deberás estar dispuesto a probar cosas nuevas” (respecto a tecnologías, planes, diseños de gestión, etc.)
- XII. “Te convertirás en un líder”. (pp.22-27).

La Influencia de la Organización en el éxito del proyecto

El **PMBOK® (2013)** menciona al respecto: “La cultura, estilo y estructura de una organización influyen en la forma en que se llevan a cabo sus proyectos. También pueden influir en el proyecto el nivel de madurez del equipo de dirección de proyectos de la organización y sus sistemas de dirección de proyectos”.(p.20)

Esto quiere decir que, una eficaz dirección de proyectos hace que la cultura organizacional de una empresa se adapte ad hoc de acuerdo a los proyectos que está abordando, es decir, el administrador de proyectos no debe dejar que la cultura o idiosincrasia de su organización quede estática cuando está realizando los esfuerzos de llevar a cabo el proyecto. El desarrollo y terminación exitosa de cada proyecto abordado va a impactar positiva (o negativamente, si no tiene éxito) en la cultura, estilo y ambiente de una organización, la cual tendrá que adaptarse a las circunstancias cambiantes.

El PMBOK® afirma:

“La cultura de la organización es un factor ambiental de la empresa. Las culturas y estilos organizacionales se aprenden y se comparten, y pueden llegar a ejercer una gran influencia en la capacidad del proyecto para alcanzar sus objetivos. El gerente de proyecto debe, por lo tanto, comprender los diferentes estilos y culturas de la organización que pueden influir en un proyecto. Este necesita saber quiénes toman las decisiones o influyen dentro de la organización y trabajar con ellos para aumentar la probabilidad de éxito del proyecto. La cultura es así un factor crítico para definir el éxito del proyecto y la competencia multicultural resulta fundamental para el director del proyecto.” (p.21)

2.3 Marco Conceptual (Glosario)

De acuerdo al PMBOK (2013), un glosario adecuado respecto a los temas específicos tratados es el siguiente:

“PMBOK®: (“Project Management Book of Knowledge”): Documento elaborado por el PMI (Project Management Institute) que contiene un conjunto de buenas prácticas para la gestión de proyectos (de cualquier índole). Sin embargo, estos conceptos no deben ser tomados en forma literal, puesto que cada proyecto tiene sus particularidades, que según sea el proyecto que se quiere abordar.

Interesados en el proyecto: llamados también “involucrados” o stakeholders (en inglés), es el conjunto de personas que están implicados en la concepción, planificación, desarrollo y resultados del proyecto, quienes son los creadores, gerentes, ejecutores, autoridades, empresas, controladores, clientes internos y externos, usuarios y toda aquella persona que tenga un interés a favor o que pueda verse perjudicado por la realización del proyecto.

Programación (Cronograma) del Proyecto: Proceso de analizar las secuencias de actividades, duraciones, los requisitos de recursos y las restricciones del mismo para crear el modelo de programación del proyecto. Esto incluye establecer metas parciales y asignarles recursos y personal para su cumplimiento. Para diseñarlo se suelen usar los diagramas de Gantt, el diagrama Pert-CPM y el programa informático MS Project.

Calendario del proyecto / Project Calendar: Un calendario que identifica los días y turnos de trabajo disponibles para las actividades del cronograma.

Ciclo de Vida del Proyecto/ Proyecto Life Cycle: Es la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre.

Controlar el Cronograma / Control Schedule: El proceso de monitorear el estado de las actividades del proyecto para actualizar el avance del mismo y gestionar cambios a la línea base del cronograma a fin de lograr el plan.

Desarrollar el Plan para la Dirección del proyecto: El proceso de definir, preparar y coordinar todos los planes subsidiarios e incorporarlos en un plan integral para la dirección del proyecto.

Director del Proyecto (PM) / Project Manager (PM): (Jefe o Gerente del Proyecto): La persona nombrada por la organización ejecutante para liderar al equipo que es responsable de alcanzar los objetivos del proyecto.

Ejecutar / Execute: Dirigir, gestionar, realizar y llevar a cabo el trabajo del proyecto, proporcionar los entregables y brindar información sobre el desempeño del trabajo.

Entregable / Deliverable: Cualquier producto, resultado o capacidad de prestar un servicio único y verificable que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto.

Fase del Proyecto / Project Phase: Un conjunto de actividades del proyecto relacionadas lógicamente que culmina con la finalización de uno o más entregables.

Gestionar la Participación de los Interesados / Manage Stakeholder Engagement: El proceso de comunicarse y trabajar con los interesados para satisfacer sus necesidades/expectativas, abordar los incidentes en el momento en que ocurren y fomentar la participación adecuada de los interesados en las actividades del proyecto a lo largo de todo el ciclo de vida del mismo.

Hito/Milestone: Un punto o evento significativo dentro de un proyecto, programa o portafolio.

Holgura Total / Total Float: La cantidad de tiempo que una actividad del cronograma puede demorarse sin retrasar la fecha de inicio temprana de ningún sucesor ni violar ninguna restricción del cronograma.

Informes de Desempeño del trabajo / Work Performance Reports: La representación física o electrónica de la información sobre el desempeño del trabajo compilada en documentos del proyecto, destinada a generar decisiones, acciones o conciencia.

Lecciones Aprendidas/ Lesson Learned: EL conocimiento adquirido durante un proyecto el cual muestra cómo se abordaron o deberían abordarse en el futuro los eventos del proyecto, a fin de mejorar el desempeño futuro.

Línea Base / Baseline: La versión aprobada de un producto de trabajo que sólo puede cambiarse mediante procedimientos formales de control de cambios y que se usa como base de comparación.

Lista de Hitos / Milestone List: Una lista que identifica todos los hitos del proyecto y normalmente indica si el hito es obligatorio u opcional.

Método de la Ruta Crítica (CPM) / Critical Path Method (CPM): Un método utilizado para estimar la mínima duración del proyecto y determinar el nivel de flexibilidad en la programación de los caminos de red lógicos dentro del cronograma.

Negociación / Negotiation: El proceso y las actividades para resolver controversias mediante consultas y diálogos entre las partes involucradas.

Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) / Project Management Office (PMO): Una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernabilidad relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas.

Patrocinador / Sponsor: Una persona o grupo que provee recursos y apoyo para el proyecto, programa o portafolio que es responsable de facilitar su éxito.

Planificar la Gestión del Cronograma / Plan Schedule Management: El proceso de establecer las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto.

Política de Calidad / Quality Policy: Una política específica del Área de Conocimiento de Gestión de la Calidad del Proyecto que establece los principios básicos que deberían regir las acciones de la organización al implementar su sistema de gestión de calidad.

Procedimiento / Procedure: Un método establecido para alcanzar un desempeño o resultado consistentes, típicamente un procedimiento se puede describir como la secuencia de pasos que se utilizará para ejecutar un proceso.

Programa / Program: Un grupo de proyectos, subprogramas y actividades de programas relacionados cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se gestionaran en forma individual.

Pronóstico / Forecast: Una estimación o predicción de condiciones y eventos futuros para el proyecto, basada en la información y el conocimiento disponibles en el momento de realizar el pronóstico. La información se basa en el desempeño pasado del proyecto y en el desempeño previsto para el futuro, e incluye información que podría ejercer un impacto sobre el proyecto en el futuro, tal como la estimación a la conclusión y la estimación hasta la conclusión.

Recopilar Requisitos/ Collect Requirements: El proceso de determinar, documentar y gestionar las necesidades y los requisitos de los interesados para cumplir con los objetivos del proyecto.

Registro/ Log: Un documento (que puede ser en el caso de una obra de construcción un Cuaderno de Obra) que se utiliza para registrar y describir o indicar los elementos seleccionados identificados durante la ejecución de un proceso o actividad. Habitualmente se utiliza con un modificador, tal como incidentes, control de calidad, acciones o defectos.

Registro de los Riesgos / Risk Register: Un documento en el cual se registran los resultados del análisis de riesgos y de la planificación de la respuesta a los riesgos.

Requisito / Requirement: Una condición o capacidad que debe estar presente en un producto, servicio o resultado para satisfacer un contrato u otra especificación formalmente impuesta. También conocido como Requerimiento.

Restricción / Constraint: Un factor limitante que afecta la ejecución de un proyecto, programa, portafolio o proceso.

Técnica de Revisión y Evaluación de Programas (PERT) / Program Evaluation and Review Technique (PERT): Una técnica de estimación que aplica un promedio ponderado de las estimaciones optimistas, pesimistas y más probables cuando hay incertidumbre en las estimaciones de las actividades individuales.

Tormenta de Ideas / Brainstorming: Una técnica general de recolección de datos y creatividad que puede usarse para identificar los riesgos, ideas o soluciones a incidentes mediante la participación de un grupo de miembros del equipo o expertos en el tema.

Valor Ganado (EV) / Earned Value (EV): La cantidad de trabajo ejecutado a la fecha, expresado en términos del presupuesto autorizado para ese trabajo.

3 CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de las Hipótesis

3.1.1 Hipótesis General

H₀ (Hipótesis Nula Principal): La Gestión Estratégica no influye significativamente en la Ejecución Exitosa de Proyectos: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú (Proyecto Especial Chavimochic II Etapa - Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

H₁ (Hipótesis Alternativa Principal): La Gestión Estratégica influye significativamente en la Ejecución Exitosa de Proyectos: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú (Proyecto Especial Chavimochic II Etapa - Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

3.1.2 Hipótesis Específicas

He₁₀ (Hipótesis Específica #1 nula): La programación de los trabajos en forma simultánea aplicada en la Gestión Estratégica no influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos (ampliando significativamente los tiempos de ejecución de la Obra): Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

He₁₁ (Hipótesis Específica #1 Alternativa): La programación de los trabajos en forma simultánea aplicada en la Gestión Estratégica influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos (reduciendo

significativamente los tiempos de ejecución de la Obra): Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

He2₀ (Hipótesis Específica #2 nula): La reducción del número de proveedores de los servicios de soldadura y control de calidad aplicada en la Gestión Estratégica no influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos (ampliando significativamente los costos operativos, los tiempos empleados y no optimizando la calidad de los trabajos efectuados): Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

He2₁ (Hipótesis Específica #2 Alternativa): La reducción del número de proveedores de los servicios de soldadura y control de calidad aplicada en la Gestión Estratégica influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos (reduciendo significativamente los costos operativos, los tiempos empleados y optimizando la calidad de los trabajos efectuados): Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

He3₀ (Hipótesis Específica #3 nula): El establecimiento de hitos de cumplimiento obligatorio en la programación de los trabajos (de la obra) aplicado en la Gestión Estratégica no influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos (ralentizando la ejecución de la misma): Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

He3₁ (Hipótesis Específica #3 Alternativa): El establecimiento de hitos de cumplimiento obligatorio en la programación de los trabajos (de la obra) aplicado en la Gestión Estratégica influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos (acelerando eficazmente la ejecución de la misma): Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

He4₀ (Hipótesis Específica #4 nula): El ahorro significativo de los recursos económicos asignados al proyecto debido a la minimización de las penalidades contractuales (en la ejecución de la obra) no influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

He4₁ (Hipótesis Específica #4 Alternativa): El ahorro significativo de los recursos económicos asignados al proyecto debido a la minimización de las penalidades contractuales (en la ejecución de la obra) influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

3.2 Variables e Indicadores

3.2.1 Variable Independiente e Indicadores

X: La Gestión Estratégica

Los indicadores que corresponden a la variable:

- Programación de los trabajos en forma simultánea.
- Reducción del número de proveedores de soldadura y control de calidad.
- Establecimiento de hitos de obligatorio cumplimiento.

3.2.2 Variable Dependiente e Indicadores

Y: La Ejecución Exitosa de Proyectos:

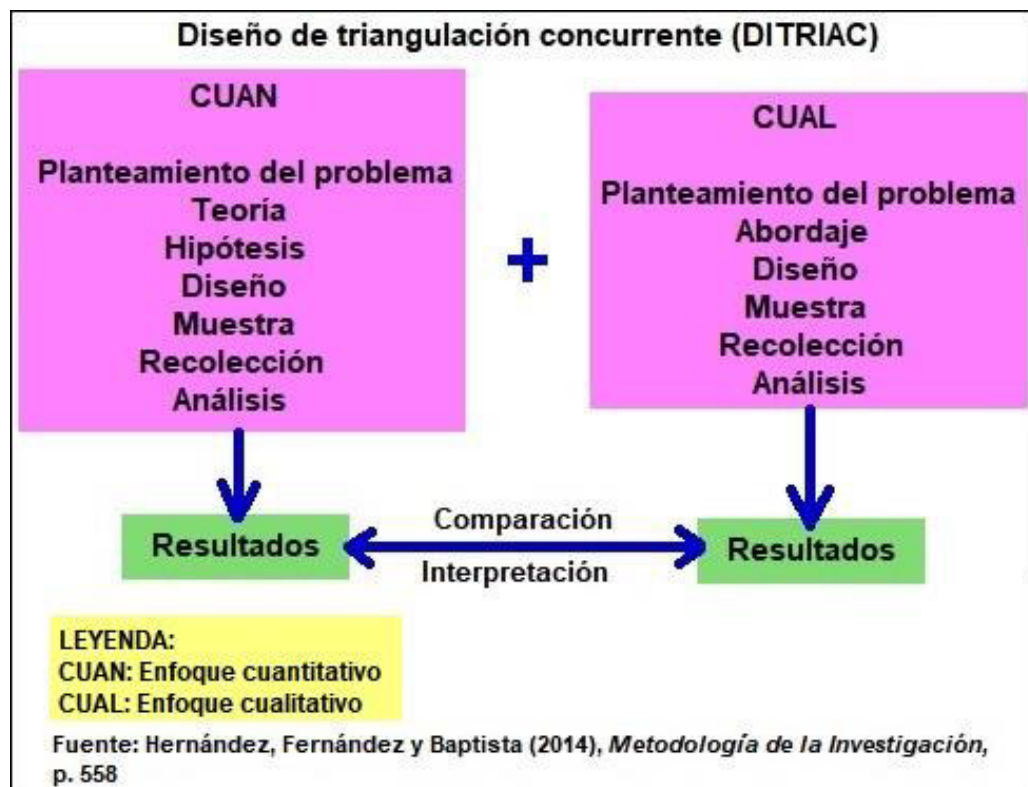
Los indicadores que corresponden a la variable son:

- Ahorro significativo de los recursos económicos debido a la minimización de las penalidades contractuales (en la ejecución de la obra).

4 CAPITULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Tipo de Investigación

La presente tesis corresponde a un enfoque mixto, es decir, tiene elementos del enfoque cuantitativo y cualitativo al mismo tiempo, perteneciendo, específicamente a diseño de Triangulación Concurrente (DITRIAC) dado que “el investigador pretende confirmar o corroborar resultados y efectuar validación cruzada entre datos cuantitativos y cualitativos, así como aprovechar las ventajas de cada método y minimizar sus debilidades....[...].El diseño puede abarcar todo el proceso investigativo o solamente la parte de recolección, análisis e interpretación...” (Hernández, Fernández y Baptista 2014:557). Las características generales del diseño mixto DITRIAC aplicado a la investigación se pueden ver en la figura 4.1:



Cabe resaltar que, en todas las investigaciones con enfoque mixto, se trata de aprovechar las mejores características tanto del enfoque cuantitativo como del cualitativo y cómo se aplican a la investigación en curso, de manera que se puedan obtener los mejores productos resultantes fruto del esfuerzo investigador.

4.2 Nivel de la Investigación

El presente estudio tiene un nivel descriptivo-evaluativo. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) es descriptivo, porque “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren”. Según Casarrubios, García, Mejías, San Cristóbal y Senín (2007) es evaluativa, porque “es un proceso de recogida de información orientado a la emisión de juicios de mérito o de valor respecto a algún sujeto, objeto o intervención” (p.2)(http://uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Inv_evaluativa_ppt.pdf), para lo cual se ha hecho un análisis profundo de la realidad investigada y se emite el juicio de valor o mérito a fin de que sea presentado a la comunidad académica y una vez validado el estudio, pueda servir a todos ellos...[..]. Los mismos autores afirman: “La validez del conocimiento evaluativo, se demuestra a través de su capacidad para asignar valoraciones, y la credibilidad a través de su capacidad para mejorar lo evaluado.”(p.2)

También tiene **carácter correlacional**, porque “tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, fenómenos, categorías o variables en un contexto en particular” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, pp.81 y ss.), es decir, la relación o grado de asociación entre la variable independiente y la dependiente de la investigación (Gestión Estratégica y la Ejecución Exitosa de Proyectos, respectivamente).

4.3 Método de la Investigación

El método usado es el **inductivo**, puesto que en la presente investigación a partir del estudio y análisis del caso exitoso de la gestión del proyecto de infraestructura de la Construcción de la Segunda Línea del Sifón Virú se llega a conclusiones de tipo general, es decir, buenas prácticas aplicables a otras realidades semejantes.

4.4 Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación es no experimental. Hernández, Fernández y Baptista (2010) explican que “es la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables” (p. 149 y ss.). Es decir, se trata de estudios donde no se hace variar de forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Los mismos autores afirman que se trata de “observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos” (p. 149 y ss.)

Cuadro 4.1 Diseño del proceso de la Investigación

ETAPA	nº	PASOS PRINCIPALES	HERRAMIENTAS UTILIZADAS
ETAPA 1: Diagnóstico de la Situación	1	Estudiar el desarrollo previo al Proyecto	Estudio documental - Entrevistas a especialistas
	2	Estudiar primeras fases del desarrollo del proyecto	Entrevistas - Análisis Documental
	3	Identificar puntos críticos de ralentización de la obra	Entrevistas - Análisis Documental
	4	Comparar el desarrollo inicial con la Metodología PMBOK®	Lectura analítica - Análisis Documental
ETAPA 2: Planificación	1	Elaborar el Plan de Investigación	Planificación secuencial - Diagramas de Gantt
	2	Diseñar estrategia para resolver puntos críticos de desarrollo	Brainstorming - Método analítico
	3	Diseñar estrategia para terminar el proyecto reduciendo efectos negativos	Brainstorming - Revisión bibliográfica - Experiencia previa

ETAPA 3: Realización	1	Agregar conceptos al Plan de Mejora usando metodología PMBOK®	Lectura analítica - Análisis Documental
	2	Aplicación de estrategias diseñadas para resolver el problema	Método aplicativo - Análisis ex post facto
	3	Registrar acciones y eventos de la obra tal cual suceden	Registro de Cuaderno de obra – Descripción
	4	Comparar el desarrollo inicial con la Metodología PMBOK®	Lectura analítica - Análisis Documental
ETAPA 4: Verificación	1	Comprobar que soluciones planteadas resuelvan eficazmente la problemática	Verificación in situ y de resultados - Análisis comparativo
	2	Medir grado de avance con soluciones implementadas	Diagrama por Hitos y de Gantt - Medición de avance
	3	Estudio de la satisfacción de los interesados	Entrevistas - Visita de Campo
ETAPA 5: Actuación	1	Registrar por escrito Buenas Prácticas de alta eficacia	Análisis y Síntesis fáctica
	2	Hacer públicas Buenas Prácticas y Soluciones para comunidad académica y empresarial	Entrevistas - Consulta a autoridades académicas

Fuente: Elaboración propia, basado en “Yuiján Bravo, Dora (2014) (Mejora en el área de logística mediante la implementación de Lean Six Sigma en una empresa comercial, *Tesis para optar por el título profesional de Licenciada en Administración, UNMSM, Lima, Perú*)”

4.5 Población y muestra

Población:

Mediante los estudios realizados se ha obtenido una población aproximada de 68 proyectos en el período 2010-2015, en obras de infraestructura en la Región La Libertad, a todas las cuales no se ha podido obtener un pleno acceso, excepto a una reseña general, durante la visita realizada al Gobierno Regional de La Libertad en la tercera semana del mes de Enero de 2016, debido a que la mayoría de ellas se encontraban ya archivadas por motivos de antigüedad y cambio de autoridades. En la reseña general, obtenida a través de entrevista con el Ing. Manuel Mantilla- se llegó a conocer todas ellas se trataban de obras de infraestructura de diversa escala, destinadas a la construcción o

mejoramiento de infraestructura productiva o de servicios (colegios, postas médicas, defensas ribereñas, etc.).

Muestra:

Se ha extraído una muestra de los proyectos relacionados (obras de infraestructura) en la Región La Libertad son los siguientes: Defensa Ribereña Cascas, Complejo B-32, El Carmelo, remodelación de la Casa de La Identidad, Mejoramiento del Servicio Educativo en la I.E.80823 Indoamericano, los cuales se han analizado con detenimiento y se ha hallado que su planificación y ejecución adecuadas han producido resultados favorables para la región. En este contexto, destaca la Construcción de la Segunda Línea del Sifón Virú (Proyecto Especial Chavimochic II Etapa), la cual cumple la función de ser de infraestructura de apoyo y reemplazo para la primera Línea del Sifón, además que amplió la frontera agrícola y la disponibilidad de agua potable tanto para la agricultura y el consumo humano.

4.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Las técnicas utilizadas para la recolección de datos han sido básicamente las entrevistas con los profesionales directamente involucrados con la realización de la obra, de los cuales se obtuvo detalles específicos de la ejecución de la obra y de cómo se gestionó con éxito, preparando el camino para la formulación de las buenas prácticas, motivo fundamental de la presente investigación.

Por otra parte, se realizó un estudio documental de la información generada durante la obra: informes técnicos, informes de avances, de los problemas surgidos y de la supervisión, cuadernos de obra, programaciones de los trabajos, valorizaciones, presupuestos, archivos fotográficos; algunos de los cuales se adjuntan como prueba de que las estrategias empleadas fueron eficaces y

aumentaron la eficiencia de los trabajos, además que se usaron como insumo del presente trabajo de investigación.

4.7 Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos – Contribución de la Hipótesis

En cuanto al trabajo de las entrevistas, se especifica que se realizaron entrevistas focalizadas. Pérez (2009) afirma que: “se concentra sobre un punto o puntos muy específicos acerca de los cuales (el entrevistado) es estimulado a hablar libremente, y que el entrevistador ha de ir planteando a lo largo de la situación, procurando en todo momento identificar lo que desea ser conocido, y al mismo tiempo, profunda, en la que el sujeto es explorado en un asunto directamente relacionado con él, y se le estimula para que exprese con absoluta libertad sus sentimientos, (percepciones) y opiniones acerca del punto tratado” (p.8), es decir, se indagó pues en este caso se trató de los profesionales realizadores (con amplia experiencia en el rubro), los cuales tienen una sólida base cognoscitiva en construcciones de infraestructura y varias alternativas de solución a los problemas relacionados. Se aplicó entrevistas a detalle buscando averiguar los aspectos claves que hicieron que la aceleración de los trabajos y todas las estrategias adoptadas fueron eficaces y cómo contribuyeron al término exitoso de la obra presentada.

En cuanto al análisis documental “es la operación que consiste en seleccionar las ideas (y la información fáctica) informativamente relevantes de un documento a fin de expresar su contenido sin ambigüedades para recuperar la información en él contenida (y usarla en un nuevo documento por desarrollar). Esta representación puede ser utilizada para identificar el documento, para procurar los puntos de acceso en la búsqueda de documentos, para indicar su contenido o para servir de sustituto del documento. El análisis puede tomar la forma de un sumario, un resumen, un índice alfabético de

materias o códigos sistemáticos.” (<http://www.monografias.com/trabajos14/analisisdocum/analisisdocum.shtml>)

5 CAPÍTULO V: ESTUDIO DE CAMPO

5.1 Unidad de análisis del estudio: El Proyecto de la Construcción de la Segunda Línea del Sifón Virú, Segunda Etapa (con proyección a la Tercera) Proyecto Especial Chavimochic (2009-2011)

De acuerdo a la Memoria Descriptiva (OBRAS CIVILES, 2009) de la Obra sostiene lo siguiente:

5.1.1 “Ubicación del proyecto

El ámbito de la obra se encuentra ubicado en el norte del Perú, entre las coordenadas UTM (9°069,579 y 9°072,539 Norte) y (751,900 y 748,150 Este), políticamente en el distrito de Virú, provincia de Virú, departamento y región La Libertad.

Para acceder al lugar, desde la carretera Panamericana, se entra por la localidad “Virú Puente” hacia la ciudad propiamente de Virú recorriendo una vía asfaltada de 4 Km, y de aquí mediante una carretera afirmada de 2 Km, se llega al punto medio de la línea del sifón.

5.1.2 Descripción del proyecto

Así mismo existen caminos de acceso en toda la línea del sifón, caminos que deben mejorarse y luego hacer el mantenimiento mientras duren los trabajos. Sin embargo también se ha programado la construcción de accesos nuevos para que el contratista pueda acceder a todos los puntos que sea necesario para sus trabajos.

Las excavaciones de la plataforma de toda la línea también se encuentran ejecutadas, desde esta plataforma se harán las excavaciones de zanja para enterrar la tubería así como para implantar los bloques apoyo y bloques de anclaje de la tubería tanto aérea como enterrada.

A continuación se describen las partidas más importantes que deben ejecutarse para lograr las metas físicas de la obra.

Excavaciones

Se harán excavaciones de cuatro tipos:

- A) Excavación de zanjas en material suelto en el cauce del valle para instalar la tubería del sifón así como para la tubería de la purga de fondo.
- B) Excavación de zanjas en roca fija para instalar la tubería del sifón, a realizarse en la ladera del cerro, tanto en la margen izquierda como en la derecha.
- C) Excavación para estructuras en material suelto, para implantar en la zona del fondo del valle, los bloques de apoyo y de anclaje así como las cajas para instalar los ductos de inspección, válvulas de aireación y sistema de purga de fondo.
- D) Excavación para estructuras en roca fija, para implantar en las laderas de los cerros, los bloques de apoyo y de anclaje de la tubería de la línea principal del sifón.

Relleno con Material Compactado

Una vez instalada la tubería y realizadas las pruebas hidrostáticas, debe rellenarse las zanjas con material propio extraído de las excavaciones, así mismo luego de construidas las estructuras de concreto armado para los apoyos, anclajes, cajas de inspección, cajas para válvulas y cámaras del sistema de purga, estas deberán rellenarse con material propio y/o material procedente de cantera, la misma que se denomina “San Nicolás”. Previamente a la instalación de la tubería del sifón, se colocará una cama de arena conformado con material seleccionado procedente de cantera.

Obras de Concreto

Estos trabajos consisten en la construcción de bloques de apoyo, bloques de anclaje, cajas de inspección, cajas para válvulas, y cámaras del sistema de purga, estas estructuras serán de concreto armado de especificación de resistencia a la compresión $f'c = 210 \text{ Kg./cm}^2$ reforzados con acero de especificación $Fy = 4200 \text{ Kg./cm}^2$.

Asimismo se incluye aquí, la envoltura del tubo con concreto simple de especificación $f'c = 210 \text{ Kg./cm}^2$ cuando cruza debajo el río Virú. En los cuadros que siguen se enumeran las obras de concreto a ejecutar.

BLOQUES DE ANCLAJE EN TRAMOS AEREOS		
	PROG. DE UBICACIÓN	Nº DE PLANO
	0+000	SIF-II-017
	0+0+066	SIF-II-018
	0+0+140	SIF-II-019
	3+203.40	SIF-II-020
	3+263.40	SIF-II-021
	3+313.40	SIF-II-022
	3+387.40	SIF-II-023
	3+443.66	SIF-II-024
	3+395.28	SIF-II-025

BLOQUES DE APOYO EN TRAMOS AEREOS		
	PROG. DE UBICACIÓN	Nº DE PLANO
	0+042.78	SIF-II-016
	0+050.60	SIF-II-016
	0+058.43	SIF-II-016
	0+078	SIF-II-016
	0+086	SIF-II-016
	0+094	SIF-II-016
	0+102	SIF-II-016
	0+110	SIF-II-016
	0+118	SIF-II-016
	0+126	SIF-II-016
	0+132	SIF-II-016
	0+151.37	SIF-II-016
	0+158.90	SIF-II-016

	0+166.44	SIF-II-016
	0+173.97	SIF-II-016
	0+181.51	SIF-II-016
	0+189.05	SIF-II-016
	3+138.47	SIF-II-016
	3+146.08	SIF-II-016
	3+153.69	SIF-II-016
	3+161.30	SIF-II-016
	3+168.90	SIF-II-016
	3+176.51	SIF-II-016
	3+184.12	SIF-II-016
	3+191.73	SIF-II-016
	3+210.13	SIF-II-016
	3+217.14	SIF-II-016
	3+224.15	SIF-II-016
	3+231.15	SIF-II-016
	3+238.17	SIF-II-016
	3+245.18	SIF-II-016
	3+252.19	SIF-II-016
	3+271.46	SIF-II-016
	3+279.33	SIF-II-016
	3+286.79	SIF-II-016
	3+294.46	SIF-II-016
	3+302.13	SIF-II-016

	3+321.53	SIF-II-016
	3+329.35	SIF-II-016
	3+337.17	SIF-II-016
	3+344.99	SIF-II-016
	3+352.81	SIF-II-016
	3+360.63	SIF-II-016
	3+368.45	SIF-II-016
	3+376.27	SIF-II-016
	3+402.81	SIF-II-016
	3+410.34	SIF-II-016
	3+417.86	SIF-II-016
	3+425.39	SIF-II-016
	3+432.92	SIF-II-016

BLOQUES DE ANCLAJE EN TRAMOS DE TUBERIA ENTERRADA

Nº	PROG DE UBICACION	Nº DE PLANO
1	0+200	SIF-II-015
2	0+240	SIF-II-015
3	3+0303	SIF-II-015
4	3+113.40	SIF-II-015

CAJAS DE INSPECCION

Nº	PROG DE UBICACION	Nº DE PLANO
0	44+558.39 (*)	SIF-II-004
1	0+493	SIF-II-027
2	1+070	SIF-II-027
3	1+500	SIF-II-027
4	2+281	SIF-II-027
5	2+677	SIF-II-027
6	3+098.40	SIF-II-027

CAJAS PARA VALVULAS DE AIRE (enterradas)

Nº	PROG DE UBICACION	Nº DE PLANO
1	1+717	SIF-II-027
2	2+216	SIF-II-027
3	2+306	SIF-II-027
4	2+850	SIF-II-027

CAMARAS DE PURGA

Nº	PROG DE UBICACION	Nº DE PLANO
----	-------------------	-------------

1	2+080	SIF-II-029
2	Junto a caja de purga del sifón PurPur	SIF-II-031
ENVOLTURA DE TUBERIA		
Nº	PROG DE UBICACION	Nº DE PLANO
1	44+547.92 a 44+571.34(*)	SIF-II-004
2	2+059 á 2+083	SIF-II-007
3	2+487 á 2+675	SIF-II-008

Canteras

A fin de proveer materiales para obtención de cama de arena, agregados, material para clasificado para rellenos y afirmado de accesos, se ha establecido la cantera denominada “San Nicolás”, la misma que se encuentra en la localidad de Zaraqú a una distancia promedio de las obras de 6 Km. Actualmente existe un acceso afirmado en parte, el mismo que contempla el Expediente Técnico, hacer mejoras y respectivo mantenimiento mientras duren los trabajos.

Cronograma Referencial

De acuerdo con los rendimientos promedio de mano de obra y equipos propuestos para las obras, así como el establecimiento de una secuencia lógica de ejecución de las diferentes actividades componentes de la obra, se han establecido los plazos parciales y totales de duración de la obra.

Según lo precitado, se ha calculado un tiempo de ejecución de obra, de trescientos sesenta y cinco (365) días calendario, sin embargo, en la realidad tomó más de dos años completar la obra.. Una muestra de los cronogramas (programaciones de trabajo, llevados semana tras semana) se puede apreciar en el Anexo 3.

5.1.3 Análisis situacional del Proyecto

Hacia fines del año 2008 y principios del 2009, SIMA CALLAO recibe la Obra de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú perteneciente a la segunda etapa del Proyecto Especial

Chavimochic, con cierta demora en su ejecución y dificultad para conseguir las materias primas en corto tiempo, por lo que la nueva administración del proyecto tiene que hacer un análisis rápido y exacto de la situación, para diseñar y poner en práctica estrategias gerenciales ad hoc para acelerar la ejecución del proyecto, logrando que las ampliaciones de plazos fueran mínimas y se pueda terminar el trabajo con eficacia, calidad y tiempo.

5.2 Desarrollo del Estudio de Campo

El estudio de campo se desarrolló básicamente, en un primer momento, realizando entrevistas a las personas involucradas (stakeholders) del proyecto ya sean éstos ingenieros ejecutores de Obra, supervisores, inspectores, posteriormente realizando una visita a Virú, sector California, teniendo una entrevista con el representante de la Junta de Usuarios de Riego Presurizado del distrito de Riego Moche Virú Chao, Ing. Amilcare Gaita, con quienes se realizaron las consultas sobre los impactos, los beneficios, el nivel de conformidad del proyecto y la comprobación de las hipótesis basada en los resultados medibles del proyecto. Asimismo, estando en Trujillo se realizó consultas al Gobierno Regional de La Libertad sobre proyectos similares realizados durante para la época para configurar la población de proyectos realizados, todos ellos fueron grupos directamente beneficiados por la construcción del proyecto.

En una segunda instancia, el estudio de campo consistió en hacer minuciosos y profundos estudios documentales de toda la data generada durante la ejecución del Proyecto (Memorias descriptivas, Especificaciones Técnicas de las Obras Civiles y Metalmeccánicas, Informes de los Constructores, de la Supervisión y de los Inspectores, cuadernos de Obra (informe de las ocurrencias de obra), planos, diagramas de planificación de Obra, controles de avance, entre otros, los cuales condujeron al descubrimiento de las estrategias ad hoc adoptadas por la Jefatura del proyecto, las cuales constituyen

los productos finales de la presente tesis y ayudan a sumar elementos conceptuales a las Buenas Prácticas en Administración de Proyectos.

6 CAPÍTULO VI: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

6.1 Análisis de los resultados

Después de haber realizado todos los estudios e investigaciones tanto en la parte documental así como en el trabajo de campo y en las entrevistas, llegamos a la presentación de los resultados obtenidos, específicamente en dar a conocer Las Buenas Prácticas en la Administración de Proyectos de la obra: “Construcción de la segunda línea del Sifón Virú” (Proyecto Especial Chavimochic Segunda Etapa) (2009-2011), que pueden ser útiles para muchos proyectos de similar tipología, asimismo, como consecuencia de las investigación académica y fáctica, se encontraron , analizaron y se presentan las buenas prácticas empresariales en el sector agroindustrial aplicadas en la zona de los valles Chao-Virú-Moche, obtenidas mediante el trabajo de campo, durante la visita a la Junta de Usuarios de Riego Presurizado del Distrito de Riego Moche Virú Chao (Ing. Amílcare Gaita).

6.2 Presentación y análisis de las buenas prácticas en un proyecto de Infraestructura

A través de las entrevistas (con supervisores, inspectores, residentes de obra y obreros), las visitas al campo y la exhaustiva investigación documentaria, llegamos a la formulación de buenas prácticas en administración de proyectos de infraestructura cuya finalidad última era acelerar la realización del mismo, en este caso, la Construcción de la Segunda Línea del Sifón Virú (enmarcado dentro del Proyecto Especial Chavimochic), entre los años 2009 y 2011) como son las siguientes:

1ra Estrategia

La planificación, el monitoreo, seguimiento, control y evaluación permanente se convirtieron en estrategias importantes para lograr el éxito del proyecto motivo de estudio.

2da Estrategia

La aplicación de herramientas informáticas como el MSProject, Excel, SAP2000, entre otras, ayudaron de manera efectiva a la planificación, seguimiento y control efectivo en los trabajos y tiempos de cada una de las actividades conformantes de las programaciones de obra.

3ra Estrategia

Incremento en número de la maquinaria pesada. Se contrató una grúa más para acelerar el trabajo de instalación de los tubos y de una nueva excavadora, para seguir haciendo con rapidez las zanjas donde se instalarían los tubos.

4ta Estrategia

Cambio de la técnica de construcción de la línea de desfogue y purga. Se varió el método anterior de excavación de zanja y montaje de tubería en la parte superior por el “método de instalación de tubería sin uso de zanja”, el cual consiste en hincar en la tierra una funda metálica de diámetro mayor al requerido y luego extraer la tierra de su interior de modo que quede el espacio necesario para instalar la tubería del sifón en dirección horizontal. Esta técnica se aplicó en la parte más baja del sifón.

5ta Estrategia

Aplicación puntual de las estipulaciones del contrato con el subcontratista: con énfasis en la gestión por resultados, incluyendo el cambio del ingeniero residente, dado previamente tiempos razonables, y plazos holgados, en búsqueda del cumplimiento de objetivos. Sólo se realizaron 2 (dos) cambios.

6ta Estrategia

Coordinación con los agricultores y regantes de Virú: debido a que ellos realizan el riego por inundación, para que se abstuvieran de hacerlo durante el desarrollo de la Obra. (para evitar las inundaciones en la zona de construcción).

7ma Estrategia

Aspecto y recurso espiritual: debido a que durante las excavaciones para instalar las tuberías se encontró restos humanos (niños y adultos) probablemente de sacrificios humanos de centurias o decenios pasadas, las que tenían una carga energética negativa que afectó el desarrollo del trabajo y, provocando accidentes y desmotivación en el personal, a esto se sumó las creencias supersticiosas de los mismos; haciendo que se paralicen los trabajos. Entonces, la dirección del proyecto, solicitó al sacerdote católico de la parroquia más cercana (Virú) que oficiara misas por el descanso en paz de las almas en cuestión, lo cual fue eficaz dado que, después de un tiempo, retornó la calma, la seguridad y el entusiasmo a la obra.

6.3 Presentación y análisis de Buenas Prácticas Agroindustriales

Entre las buenas prácticas en dirección de proyectos aplicadas al sector agrario, en este caso, por las empresas agroindustriales afincadas en la zona (Camposol, Talsa, Sociedad Agrícola Virú, Danper, Arato, Manuelita, Green, Avoperú, Morava, Hass Perú, entre otras) y cuyos principales cultivos son: espárrago, paltas, ají páprika, arándanos, caña de azúcar, etc., se obtuvo:

- 1) El riego se proporciona de forma tecnificada, dosificada y medida, lo cual se da en buena parte porque los regantes realizan pagos por el uso del agua;
- 2) Los cultivos aplicados se dedican a la agroexportación;
- 3) Se aplica el control de plagas (sean éstas la mosca de la fruta, mosca blanca, araña roja, etc.);
- 4) Generación de empleo masivo, que permite a los pobladores de la zona mejorar su condición socioeconómica;
- 5) La agricultura se maneja de forma empresarial;
- 6) Los empresarios están organizados (empresarios, junta de regantes, propietarios de áreas nuevas);
- 7) Los cultivos aplicados no dañan el suelo (no se cultiva ni arroz ni alfalfa, lo cual le da más vida útil a los suelos).

6.4 Comprobación de las hipótesis

6.4.1 Hipótesis Principal

H₀ (Hipótesis Nula Principal): La Gestión Estratégica no influye significativamente en la Ejecución Exitosa de Proyectos: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú (Proyecto Especial Chavimochic, II Etapa, - Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

H₁ (Hipótesis Alternativa Principal): La Gestión Estratégica influye significativamente en la Ejecución Exitosa de Proyectos: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú (Proyecto Especial Chavimochic, II Etapa, - Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

Estudio y demostración de los hechos de la Obra

Puesto que la Hipótesis Alternativa Principal (líneas arriba) -cuya veracidad se pretende demostrar-, engloba o incluye las 4 hipótesis específicas siguientes, tenemos que, si demostramos la veracidad de dichas cuatro hipótesis específicas, entonces, La Hipótesis Nula Principal se anularía y, en efecto, se demostraría la veracidad de la Hipótesis Alternativa Principal de esta investigación, la cual, la dejaremos al final.

6.4.2 Hipótesis específicas (H_e)

He₁₀ (Hipótesis específica #1 nula): La programación de los trabajos en forma simultánea aplicada en la Gestión Estratégica no influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos (ampliando significativamente los tiempos de ejecución de la obra): Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

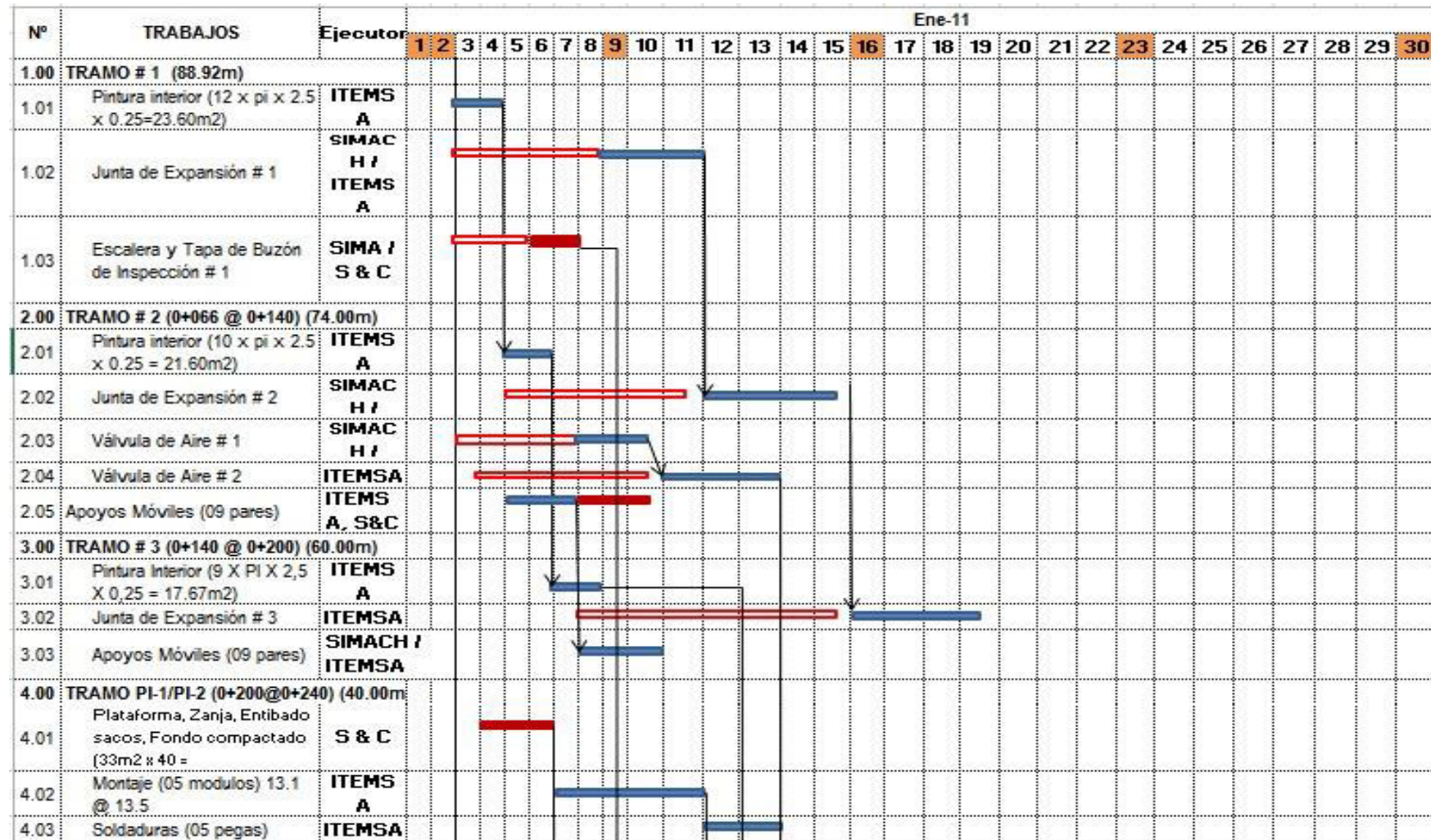
He₁₁ (Hipótesis Específica #1 Alternativa): La programación de los trabajos en forma simultánea aplicada en la Gestión Estratégica influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos (reduciendo significativamente los tiempos de ejecución de la obra): Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

Estudio y demostración de los hechos de la Obra

En el gráfico adjunto (Figura 6.1: Programación de los trabajos en Enero y Febrero de 2011), que es una muestra de todas las programaciones realizadas en la parte final de la Obra (antes de julio de 2011) podemos notar que se programaron los trabajos de la obra en forma paralela (simultánea):

Fig. 6.1

PROGRAMACIÓN PARALELA DE TRABAJOS (ENE-FEB 2011) – Estrategia de Aceleración de Obra-



Cuya descripción es la siguiente: (entre el 3 y el 12 de Enero de 2011):

- 1) Aplicación de Pintura Interior a la tubería ($12 \times \pi \times 2.5 \times 0.25 = 23.60 \text{ m}^2$) en el tramo # 1 (88.92 m) por parte de **ITEMSA** (el 3 y 4 de Enero).
 - 2) Colocación de la Junta de Expansión # 1 en el Tramo # 1 por parte de **SIMA CHIMBOTE (SIMACH)** entre el 3 y 8 del mes, trabajo continuado por **ITEMSA** del 9 al 11 de Enero.
 - 3) Colocación de la Escalera por parte de **SIMA (SIMACH)** entre el 3 y 5 del mes y de la Tapa De Buzón de Inspección # 1 por **S & C** los días 6 y 7 del mes, ambos en el Tramo 1 (88.92 m).
- En el mismo período de tiempo (3-12 enero 2011), en el tramo #2 (0+066 @ 0+140) (74.00 m) tenemos los trabajos realizados en forma simultánea:
 - 4) Aplicación de la pintura interior ($10 \times \pi \times 2.5 \times 0.25 = 21.60 \text{ m}^2$) en el tramo # 2 por parte de **ITEMSA**, durante los días 5 y 6 de Enero.
 - 5) Colocación de la primera parte de la Junta de Expansión # 2 por parte del **SIMACH** entre el 5 y el 11 de dicho mes y de la segunda parte por parte de **ITEMSA**.
 - 6) Colocación de la Válvula de Aire # 1 por parte del **SIMACH** entre el 3 y el 7 de dicho mes, y, completado por **ITEMSA** entre el 8 y el 10 de Enero.
 - 7) Colocación de la Válvula de Aire # 2 por parte del **SIMA CHIMBOTE** en el período entre el 3 y el 10 de Enero, completado **ITEMSA** los días 11 y 12 del mismo mes (en ese período).
 - 8) Colocación de los Apoyos Móviles (9 pares a lo largo de la tubería) durante los días del 5 al 7 de Enero por parte de **ITEMSA** y completado por **S & C** los días 8, 9 y 10 de

Enero.

- En el mismo período de tiempo (3-12 enero 2011), en el tramo #3 (0+140 @ 0+200) (60.00 m) tenemos los trabajos realizados en forma simultánea:

9) Aplicación de la pintura interior de la tubería ($9 \times \pi \times 2.5 \times 0.25 = 17.67 \text{ m}^2$) por parte de **ITEMSA** los días 7 y 8.

10) Colocación de la Junta de Expansión # 3 por **ITEMSA**, en la parte inicial, durante los días 8, 9, 10, 11 y 12 del mes.

11) Colocación de los Apoyos Móviles (09 pares) por parte de **ITEMSA**, los días 8, 9 y 10 del mes.

- En el mismo período de tiempo (3-12 enero 2011), en el tramo PI-1/PI-2 (0+200 @ 0+240) (40.00 m) tenemos los trabajos realizados en forma simultánea:

12) Plataforma, Zanja, Entubado, sacos, Fondo compactado realizado los días 4, 5 y 6 de dicho mes por **S & C**.

13) Realización de las Soldaduras (05) pegas por parte de **ITEMSA** que principió el día 12 de dicho mes.

Todo esto se realizó exitosamente porque los contratistas mostraron la característica de **fiel cumplimiento de los trabajos y de los plazos** haciéndolo bajo los **estándares de calidad solicitados**; ambos factores confluyeron positivamente *acelerando eficazmente la ejecución y terminación de la obra*.

Dados los resultados obtenidos y las evidencias mostradas, concluimos que la Hipótesis específica # 1 Nula (He_{10}) en efecto, se anula, -dado que es falsa-, y entonces **aceptamos la Hipótesis específica # 1 Alternativa (He_{11})**, la cual dice: *La programación de los trabajos en forma simultánea aplicada en la Gestión Estratégica influye en la ejecución exitosa de proyectos (reduciendo significativamente los tiempos de ejecución de la obra): Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011*, puesto que es **Verdadera.**

Continuando las demostraciones:

He₂₀ (Hipótesis Específica #2 nula): *La reducción del número de proveedores de los servicios de soldadura y control de calidad aplicada en la Gestión Estratégica no influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos (ampliando significativamente los costos operativos, los tiempos empleados y no optimizando la calidad de los trabajos efectuados): Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.*

He₂₁ (Hipótesis Específica #2 Alternativa): *La reducción del número de proveedores de los servicios de soldadura y control de calidad aplicada en la Gestión Estratégica influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos (reduciendo significativamente los costos operativos, los tiempos empleados y optimizando la calidad de los trabajos efectuados): Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.*

Estudio y demostración de los hechos de la Obra

Al principio de la Obra existían cinco proveedores de los servicios de soldadura, control de calidad y de supervisión (ADEMINSAC, ITCC, ATAC, ITEMSA y SIMACH METALMECÁNICA) de los cuales se ha obtenido un registro parcial de su participación (pero no menos real y comprobable) (Fig. 6.2) los cuales se interferían mutuamente en la realización de los trabajos, generando demoras, cruzamientos o conflictos. La importancia de su trabajo radicó en controlar la buena aplicación de la pintura, de la soldadura, incluyendo controles de rayos-gamma posteriores para verificar la calidad y realizar las supervisiones de estas obras. En caso que dicho trabajo estuviera mal hecho (presentara vacíos o discontinuidades) se volvía a hacerlo hasta que quede conforme, de acuerdo a los parámetros de calidad. La dirección del proyecto convino que, dado que la carga de los últimos trabajos era relativamente menor y se requería la aceleración de la terminación de los mismos se redujera sólo a 2 los proveedores de soldaduras y control de calidad (Obras metalmecánicas), a saber: la empresa ATAC S.A.C. (fig. 6.3) (Aplicaciones tecnológicas y aseguramiento de calidad SAC) y SIMA Chimbote (SIMACH) Metalmecánica, bajo la supervisión de ITEMSA., (Fig. 6.4) la cual hizo su trabajo con eficacia, eficiencia, calidad y rapidez, contribuyendo significativamente a la terminación conforme del mismo.

Fig. 6.2

Registro de las participaciones iniciales (al 28/10/10) de las empresas ADEMINSAC, ITCC, ATAC SAC, entre otras

JUEVE 8 28-10-10
TRAMO 01 DEL VALLE

ITEM	COSTURA CIRCUNFERENCIAL	PROCESO	RAYOS GAMMA	LIBERADO	REPARADO	Nº DE PLACAS REPARADAS	RESULTADO	EMPRESA
1	16.1/16.2	FCAW	Tomada	Si	No	Ninguna	Aceptada	ITCC
2	16.2/16.3	FCAW	Tomada	Si	No	Ninguna	Aceptada	ITCC
3	16.3/16.4	FCAW	Tomada	Si	No	Ninguna	Aceptada	ITCC
4	16.4/16.5	FCAW	No Tomada la Reparación	Si	Si	01	Aceptada	ITCC
5	16.5/16.6	FCAW	Tomada la Reparación	Si	Si	01	Aceptada	ITCC
6	16.6/16.7	FCAW	Tomada la Reparación	Si	Si	02	Aceptada	ITCC
7	16.7/16.8	FCAW	Tomada	Si	No	Ninguna	Aceptada	ITCC
8	16.8/16.9	FCAW	Tomada	Si	No	Ninguna	Aceptada	ITCC
9	16.9/16.10	FCAW	Tomada	Si	No	Ninguna	Aceptada	ITCC
10	16.10/16.11	SMAW	Tomada la Reparación	Si	Si	08 Placas	Aceptada	ITCC
11	16.11/16.12	FCAW	Tomada	Si	No	Ninguna	Aceptada	ADEMINSAC
12	16.12/16.13	SMAW	Tomada la Reparación	Si	Si	01 Placa	Aceptada	ADEMINSAC
13	16.13/16.14	FCAW	Tomada	Si	No	Ninguna	Aceptada	ADEMINSAC
14	16.14/16.15	SMAW	Tomada la Reparación	Si	No	08 Placas	Aceptada	ITCC
15	16.15/16.16	FCAW	Tomada	Si	No	Ninguna	Aceptada	ITCC
16	16.16/16.17	SMAW	Tomada la Reparación	Si	Si	01 Placa	Aceptada	ITCC / 1
17	16.17/16.18	FCAW	Tomada la Reparación	Si	Si	01 Tramo	Aceptada	ATAC
18	16.18/16.19	FCAW	Tomada la Reparación	Si	Si	01 Tramo	Aceptada	ATAC

TRAMO 2 DEL VALLE

ITEM	COSTURA CIRCUNFERENCIAL	PROCESO	RAYOS GAMMA	LIBERADO	REPARADO	Nº DE PLACAS REPARADAS	RESULTADO	EMPRESA
1	16.20/16.21	SMAW	Tomada	Si	No	Ninguna	Aceptada	ADEMINSAC
2	16.21/16.22	FCAW	Tomada	Si	No	Ninguna	Aceptada	ATAC
			Tomada la					

Fig. 6.3

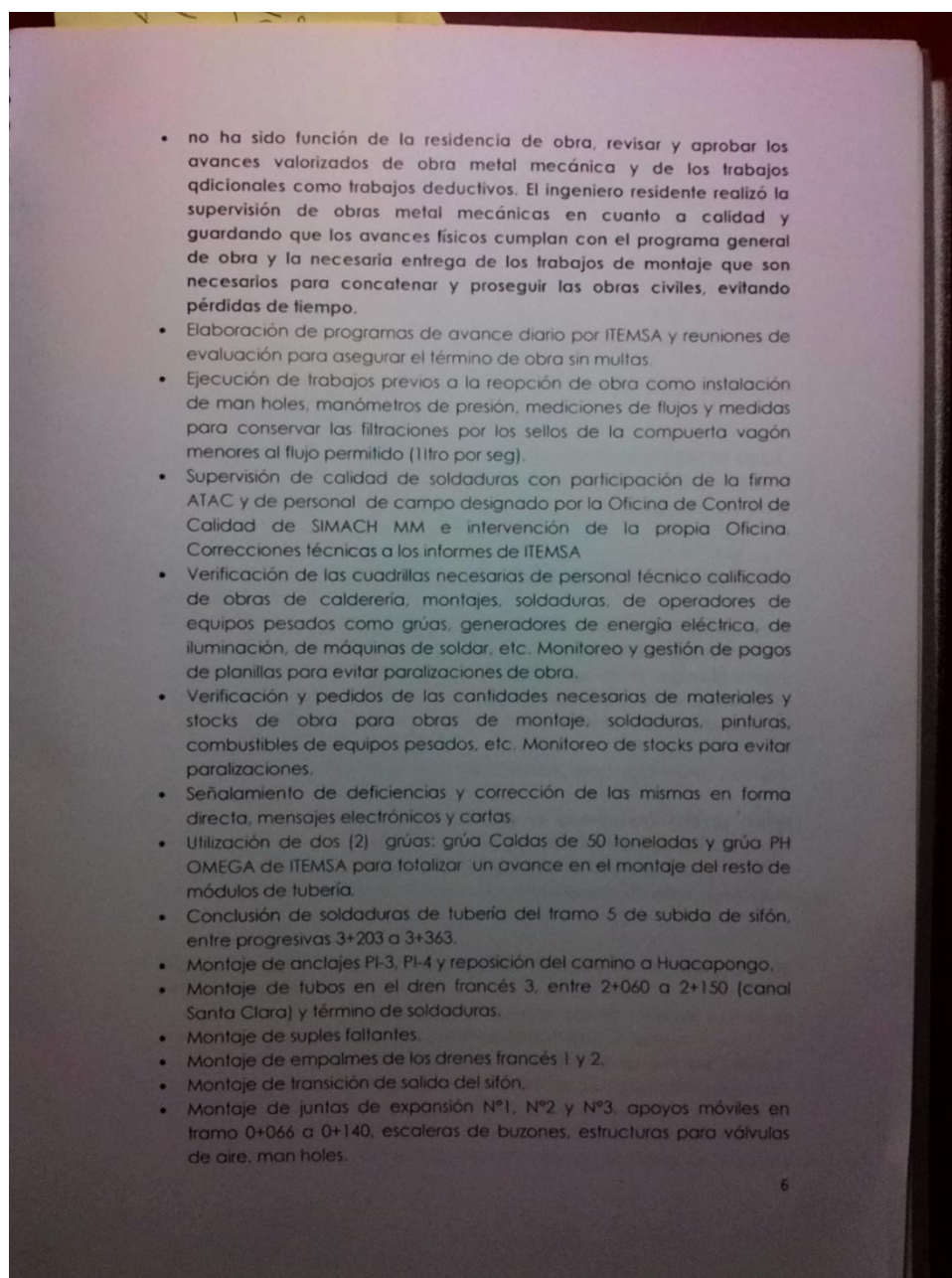
Registro de las participaciones finales (al 02/06/2011) de la empresa ATAC SAC, Soldadura y Control de Calidad

494	27.7/527.7	FCAW	SI	SI	No	Ninguno	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-300.29	3300.29
495										Terminada	3-310.26	3310.26
496		FCAW	SI	SI	No	Ninguno	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-310.57	3310.57
497		FCAW	SI	SI	SI	01 Tramo	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-311.38	3311.38
498	Codo 29/30.1	FCAW	SI	SI	SI	01 Tramo	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-317.70	3317.70
499	30.1/30.2	FCAW	SI	SI	SI	Ninguno	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-324.73	3324.73
500	30.2/30.3	FCAW	SI	SI	SI	01 Tramo	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-331.75	3331.75
501	30.3/30.4	FCAW	SI	SI	No	Ninguno	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-338.78	3338.78
502	30.4/30.5	FCAW	SI	SI	No	Ninguno	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-345.82	3345.82
503	30.5/30.6	FCAW	SI	SI	No	Ninguno	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-352.86	3352.86
504	30.6/30.7	FCAW	SI	SI	SI	02 Tramos	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-359.89	3359.89
505	30.7/30.8	FCAW	SI	SI	No	Ninguno	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-366.94	3366.94
506	30.8/30.9	FCAW	SI	SI	No	Ninguno	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-373.97	3373.97
507	30.9/30.10	FCAW	SI	SI	No	Ninguno	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-381.00	3381.00
508	30.10/5-30.10	FCAW	SI	SI	No	Ninguno	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-388.56	3388.56
509											3-394.05	3394.05
510		FCAW	SI	SI	No	Ninguno	Aceptado	ATAC	Terminada	En Concreto	3-394.67	3394.67
511		FCAW	SI	SI	SI	02 Tramos	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-395.11	3395.11
512	Codo 32/33.1	FCAW	SI	SI	No	Ninguno	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-399.44	3399.44
513	33.1/33.2	FCAW	SI	SI	No	Ninguno	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-396.43	3396.43
514	33.2/33.3	FCAW	SI	SI	SI	01 Tramo	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-403.41	3403.41
515	33.3/33.4	FCAW	SI	SI	SI	02 Tramos	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-410.41	3410.41
516	33.4/33.5	FCAW	SI	SI	SI	01 Tramo	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-417.40	3417.40
517	33.5/33.6	FCAW	SI	SI	No	Ninguno	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-424.40	3424.40
518	33.6/33.7	FCAW	SI	SI	SI	04 Tramos	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-431.39	3431.39
519		FCAW	SI	SI	No	Ninguno	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-438.38	3438.38
520		FCAW	SI	SI	No	Ninguno	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-439.77	3439.77
521											3-440.26	3440.26
522	35/36	FCAW	SI	SI	No	Ninguno	Aceptado	ATAC	Terminada	Terminada	3-440.86	3440.86
523	35/36	FCAW	SI	SI	SI	01 Tramo	Aceptado	ATAC	Terminada	En Concreto	3-443.21	3443.21
524	En Posición 36										3-447.29	3447.29

NOTA: EL TUBO DE POSICION 36 SE ENCUENTRA PEGADA AL CONCRETO DE LA CAMARA DE DESCARGA (SALIDA)

Fig. 6.4

**Registro de las participaciones finales (al 02/06/2011) de la empresa ATAC SAC,
SIMACH E ITEMSA (soldadura, control de calidad y supervisión)**



Analizada la documentación y obtenidos los resultados concluimos que la Hipótesis específica # 2 Nula (H_{e2_0}) se anula, en efecto -dado que es falsa-, y entonces **aceptamos la Hipótesis específica # 2 Alternativa (H_{e2_1})**, que dice: La reducción del número de

proveedoras de los servicios de soldadura y control de calidad aplicada en la Gestión Estratégica influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos (reduciendo significativamente los costos operativos, los tiempos empleados y optimizando la calidad de los trabajos efectuados): Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011, puesto que es **Verdadera**.

Continuando las demostraciones:

He3₀ (Hipótesis Específica #3 nula): El establecimiento de hitos de cumplimiento obligatorio en la programación y ejecución de los trabajos (de la obra) aplicado en la Gestión Estratégica no influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos (ralentizando la ejecución de la misma): Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

He3₁ (Hipótesis Específica #3 Alternativa): El establecimiento de hitos de cumplimiento obligatorio en la programación y ejecución de los trabajos (de la obra) aplicado en la Gestión Estratégica influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos (acelerando eficazmente la ejecución de la obra): Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.

Estudio y demostración de los hechos de la Obra

Mediante el exhaustivo análisis de los documentos y programaciones de obra, se descubrió que el establecimiento de Hitos (metas de trabajo) de cumplimiento obligatorio (plazos fijos) y bajo presión (como se aprecia en la muestra de las figuras 6.5 y 6.6: establecimiento de hitos

los sábados 9, 16, 23 y 30 de Abril de 2011), al ejercer presión sobre los agentes realizadores y habiendo logrado los resultados en los plazos, constituyó una estrategia eficaz de aceleración de los trabajos.

Fig. 6.5

Muestra de las programaciones por Hitos (Abril de 2011) de cumplimiento obligatorio y de alta urgencia

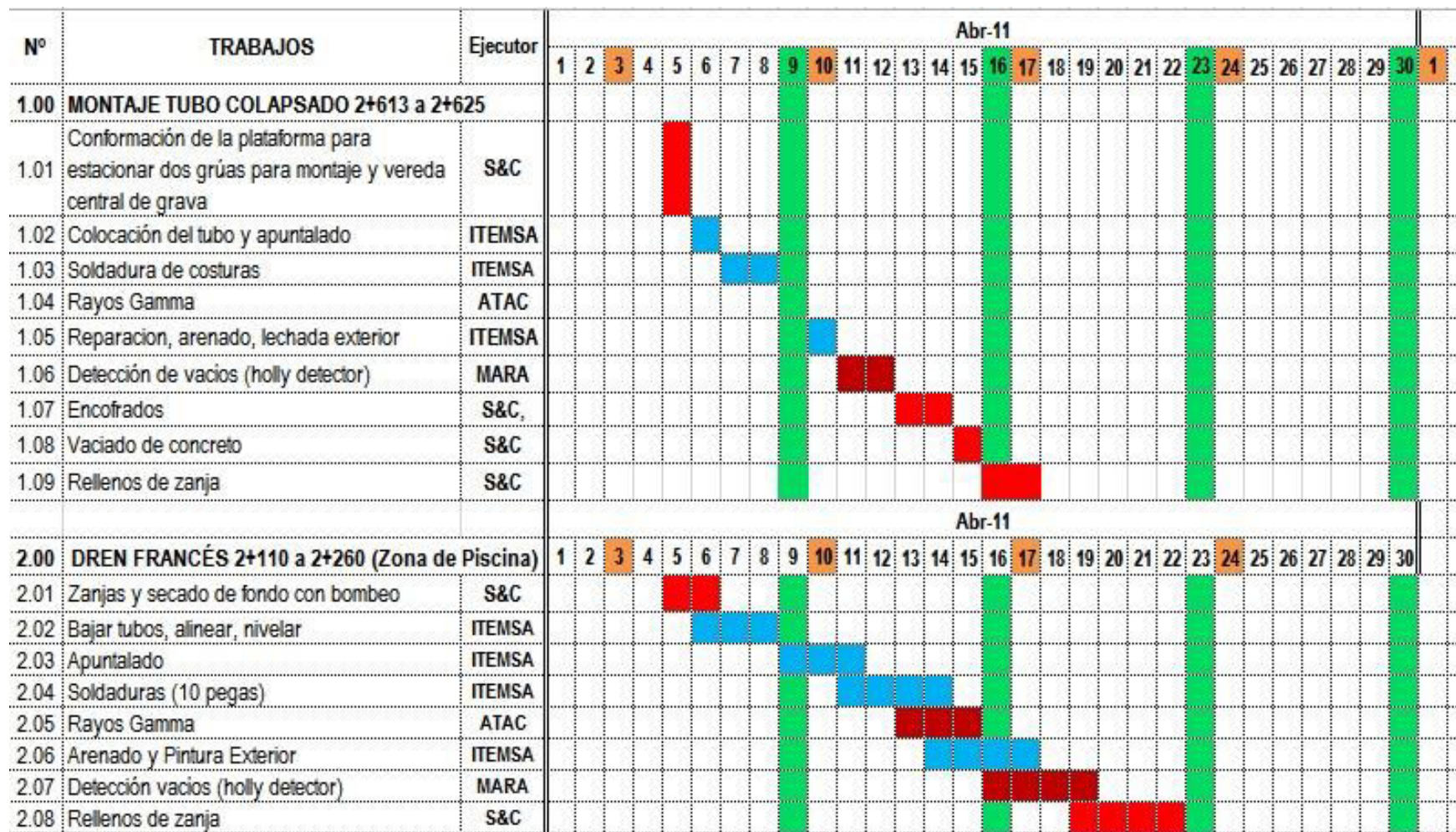


Fig. 6.6

Muestra de las programaciones por Hitos (Abril de 2011) de cumplimiento obligatorio y de alta urgencia (Cont.)

3.00	DREN FRANCÉS 1+860 a 2+000 (20 tubos 7.20m)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
3.01	Excavación fondo zanja	S&C																														
3.02	Cama de Grava, Colocación Sacos con Arena, Limpieza de Montículos al borde Zanja	S&C																														
3.03	Bajar tubos, alinear, nivelar	ITEMSA																														
3.04	Apuntalado	ITEMSA																														
3.05	Soldaduras (15 pegas)	ITEMSA																														
3.06	Rayos Gamma	ATAC																														
3.07	Arenado y Pintura Exterior	ITEMSA																														
3.08	Detección de vacíos (holly detector)	MARA																														
3.09	Relleno de Zanja	S&C																														
4.00	DESVÍO CAMINO Y ABRIR ZANJA (0+710 a 0+745)																															
4.01	Rellenar el Camino y Desviar Tráfico	S & C																														
4.02	Excavación de Zanja	S & C																														
4.03	Plataforma para Montaje y Cama de Arena	S & C																														
4.04	Bajar Tubos de 7,20m, Alinear y Nivelar	ITEMSA																														
4.05	Apuntalado	ITEMSA																														
4.06	Soldaduras	ITEMSA																														
4.07	Rayos Gamma	ATAC																														
4.08	Arenado y Pintura Exterior	ITEMSA																														
4.09	Detección de vacíos (holly detector)	MARA																														
4.10	Relleno de Zanja	S & C																														

Entonces, concluimos que la Hipótesis específica # 3 Nula (He3₀) se rechaza, en efecto -dado que es falsa-, y entonces **aceptamos la Hipótesis específica # 3 Alternativa (He3₁) que dice:** *El establecimiento de hitos de cumplimiento obligatorio en la programación y ejecución de los trabajos (de la obra) aplicado en la Gestión Estratégica influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos (acelerando eficazmente la ejecución de la obra): Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011* puesto que es **Verdadera**.

Finalizando las demostraciones:

He4₀ (Hipótesis Específica #4 nula): *El ahorro significativo de los recursos económicos asignados al proyecto debido a la minimización de las penalidades contractuales (en la ejecución de la obra) no influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.*

He4₁ (Hipótesis Específica #4 Alternativa): *El ahorro significativo de los recursos económicos asignados al proyecto debido a la minimización de las penalidades contractuales (en la ejecución de la obra) influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.*

Estudio y demostración de los hechos de la Obra

Esta hipótesis se demostrará de la siguiente manera: Tenemos que, en el Contrato (Convenio de Cooperación InterInstitucional Proyecto Especial Chavimochic – SIMA PERÚ S.A.)

celebrado entre el Proyecto Especial Chavimochic y el SIMA-PERÚ, en la cláusula Décima Cuarta (De las Penalidades) dice lo que se muestra en la siguiente figura:

Figura 6.7

CLÁUSULA DECIMA CUARTA: DE LAS PENALIDADES	
14.1	En caso de retraso injustificado, en la ejecución de las obligaciones del presente Convenio, EL PROYECTO aplicará a SIMA PERÚ una penalidad por cada día de atraso, hasta por un máximo equivalente al DIEZ POR CIENTO (10%) del monto contractual.
14.2	La penalidad se aplicará y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula: $\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto del Presupuesto de la Obra}}{0.15 \times \text{plazo en días}}$
14.3	Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, EL PROYECTO podrá resolver el Convenio por incumplimiento.

Es decir, si el Monto de Presupuesto de la Obra (En este caso hace alusión al **Costo de la Obra**) ascendió a S/. 54'476,966.05 (CINCUENTA Y CUATRO MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS Y 05/100 NUEVOS SOLES), entonces el Límite Superior ("Tope superior") que el Proyecto Especial Chavimochic podría cobrarle a SIMA PERÚ era el 10% del Costo de la Obra, esto es:

$$0.10 \times 54'476,966.05 \text{ N.S.} = 5'447,696.61 \text{ N.S.}$$

SON: CINCO MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS Y 61/100 NUEVOS SOLES, es el Límite Superior o "Tope Máximo" en

que podría haber incurrido el SIMA PEÚ S.A. en caso de retrasos por incumplimiento injustificado.

Sin embargo, en la medida de que avanzaba La Obra, la Dirección del Proyecto (SIMA PERÚ S.A.) descubrió que era adecuado el hacer el requerimiento de algunos días adicionales para terminar adecuadamente la Obra, por lo cual se solicitó una *primera Ampliación de Plazo (Ampliación de Plazo N°1)*, la cual fue denegada por el P.E. Chavimochic, luego se solicitó una **Segunda Ampliación de plazo (Ampliación De Plazo N° 2)**, la cual también fue denegada, ante lo cual el **SIMA PERÚ S.A.** inició un proceso de Arbitraje legal, con vías a solucionar el impasse. Finalmente, **el SIMA PERÚ S.A.** solicitó una **Ampliación de Plazo N° 3**, la cual fue declarada “FUNDADA” por el P.E. Chavimochic, otorgándole el 08/03/2011 un plazo de 68 días calendarios para terminar la obra, sin incurrir en retrasos injustificados ni penalidades

.

De esta manera, se amplió que el plazo contractual 68 días calendario, de 421 días a 489 días, de acuerdo a la Ampliación de Plazo N°3, fijando la fecha de culminación final de la Obra el 15/05/2011. (Tiempo que resultó suficiente para terminar la obra adecuadamente), como se muestra en la Figura 6.10 (Liquidación de la obra, fojas 67 y 68):

Figura 6.8

4.5 DE LAS AMPLIACIONES DE PLAZO Y MAYORES GASTOS GENERALES.

Mediante Resolución Gerencial N° 341-2010-GRLL-PRE/PECH, el PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC del 10 de Agosto del 2010 se declaró infundada la solicitud de Ampliación de Plazo N° 01 presentada por el SIMA PERU S.A.

Mediante Resolución Gerencial N° 538-2010-GRLL-PRE/PECH, el PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC del 02 de Diciembre del 2010 se declaró infundada la solicitud de Ampliación de Plazo N° 02 presentada por el SIMA PERU S.A. Situación que llevo a iniciar un proceso de arbitraje el cual fue desistido por el SIMA PERU en fecha 27/06/2011 según carta N°AOJ-SP-2011-021.

Mediante Resolución Gerencial N° 075-2011-GRLL-PRE/PECH, el PROYECTO ESPECIAL CHAVIMOCHIC del 8 de Marzo del 2011, declaró fundada la solicitud de Ampliación de Plazo N° 03 presentada por el SIMA PERU S.A. Otorgando una ampliación de plazo de 68 días calendarios.

4.6 DEL CALCULO DEL PLAZO VIGENTE

De acuerdo a la ampliación de plazo N°03 el plazo contractual es ampliado de 421 días a 489 días considerando los 68 días de ampliación de plazo N°03 cuya fecha de culminación final se establece el 15 de Mayo del 2011.

Puesto que la Dirección del Proyecto del contratista (SIMA PERÚ S.A.) *logró que se consiguiera la Ampliación de Plazo (la N°3) de 68 días adicionales de manera oficial y justificada, entonces la obra no cayó en “retrasos injustificados” y esto significó un ahorro*

de recursos económicos muy significativo. En el caso que la obra hubiera incurrido en retrasos injustificados, el costo (penalidad) diaria de ello hubiera sido:

$$P.D. = \frac{0.10 \times 54'476,966.05}{0.15 \times 489} = 74,269.89 \text{ N.S.}$$

Y si esta se aplica a los 68 días adicionales que se solicitaron, –justificados debidamente, para la obra-, la penalidad total hubiera sido de:

$$74,269.89 \times 68 = 5'050,352.52 \text{ N.S.}$$

(CINCO MILLONES CINCUENTA MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS Y 52/100 NUEVOS SOLES). Un monto exorbitante, por cierto, relativamente cercano al Costo total de la Obra.

Gracias a que SIMA PERÚ S.A y su dirección del Proyecto inició un proceso de Arbitraje legal, al momento que la Ampliación de Plazo N° 2 fue solicitada (debidamente justificada) y luego declarada “INFUNDADA” por el P.E.Ch., y que luego, SIMA PERÚ solicitó una 3ra Ampliación de Plazo y ésta fue aceptada por el P.E. Chavimochic, es que se tuvo los 68 días adicionales para terminar adecuadamente la obra en cuestión.

Consultados los encargados del contratista de iniciar el Arbitraje, expresaron que su costo fue, aproximadamente de S/. 70,000.00 (SETENTA MIL Y 00/100 NUEVOS SOLES), de esta manera, se logró un Ahorro Dinerario por Minimización óptima de costos por penalidades contractuales de:

$$5'050,352.52 - 70,000 = 4'980,352.52 \text{ N.S.}$$

SON: CUATRO MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS Y 52/100 NUEVOS SOLES, el monto total que se logró ahorrar por minimizar óptimamente las penalidades contractuales en esta obra.

Entonces, concluimos que la Hipótesis específica # 4 Nula (H_{e4_0}) se rechaza, en efecto -dado que es falsa-, y entonces **se acepta la Hipótesis específica # 4 Alternativa (H_{e4_1}) que dice:** El ahorro significativo de los recursos económicos asignados al proyecto debido a la minimización de las penalidades contractuales (en la ejecución de la obra) influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011, puesto que es **Verdadera**.

Puesto que, hemos demostrado que las 4 hipótesis Alternativas específicas son Verdaderas, entonces, lo que hemos demostrado en realidad es que la Hipótesis Nula Principal (H_0 = La Gestión Estratégica no influye significativamente en la Ejecución Exitosa de Proyectos: Caso de la Construcción de la línea 2 del Sifón Virú (Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011) es **Falsa**, por lo tanto, la anulamos, y, en consecuencia, por aplicación de la lógica estadística, si demostramos que la H_0 es falsa, entonces se anula, dando lugar a que la H_1 (Hipótesis Alternativa Principal) se demuestra que es **Verdadera**, es decir: La Gestión Estratégica INFLUYE SIGNIFICATIVAMENTE en la Ejecución Exitosa de Proyectos: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú (Proyecto Especial Chavimochic, II Etapa, - Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011 es **VERDADERA**, y esta influencia se traduce en mejores resultados logrados, como se acaba de demostrar. El haber terminado satisfactoriamente el proyecto con la **calidad requerida**, con **costos económicos** y

dentro de un plazo razonable y adecuado, *se traduce en la Recepción de Conformidad de la Obra de la Construcción de la Segunda Línea del Sifón Virú, Proyecto Especial Chavimochic II Etapa*, como lo demuestra la figura 6.9.

Fig. 6.9



Publicación que da fe de la recepción satisfactoria del proyecto realizado, por parte del Proyecto Especial Chavimochic, el día 16 de Junio de 2011, a las 10:00 horas.

7 CONCLUSIONES

1) Una Gestión Estratégica de parte de la dirección de un proyecto de infraestructura (o de cualquier otra área) -que consta de una serie de estrategias y técnicas de gestión creadas especialmente para el caso- influye significativamente (de manera positiva) en la ejecución exitosa del mismo, siempre y cuando la dirección del proyecto posea un conocimiento profundo y amplio del tema sobre el que trata el proyecto.

2) Un proyecto de infraestructura, (el cual normalmente tiene varios trabajos paralelos por realizar), y si éste aún presenta ciertas demoras en su realización total, es factible de ser acelerada su ejecución global (debido a los plazos perentorios) mediante la programación y ejecución simultáneas de dichos trabajos, agregando el factor de control para el aseguramiento de la calidad de los mismos. Si la alta dirección del proyecto y todos los recursos de talento humano se encuentran profundamente comprometidos, el éxito del mismo está prácticamente asegurado.

3) Un proceso de optimización y/o selección (en número, por calidad o por necesidad) de los proveedores de bienes y/o servicios se puede dar al inicio o durante la ejecución de un proyecto de infraestructura. Asimismo, si se cuenta con varios proveedores para los mismos o diferentes servicios en trabajos que se realizan en forma simultánea, se hace necesario diseñar e implantar una coordinación precisa y puntual, para que no haya interferencias ni cruces entre los proveedores.

4) En un proyecto de infraestructura, en el cual están implícitos numerosos sub-trabajos, si la dirección del mismo programa metas de trabajo (hitos) con plazos obligatorios por cumplir -en

períodos cortos de tiempo hasta terminar el proyecto-, va a lograr resultados exitosos en dichos períodos cortos hasta lograr la culminación exitosa final, siempre y cuando todo el personal del proyecto se encuentre plenamente involucrado con el mismo.

5) Si la dirección del proyecto detecta que, por alguna razón, la terminación total y esperada del proyecto va a demorar más del tiempo estipulado inicialmente, es conveniente que gestione con la empresa contratante los trámites más adecuados para evitar penalidades contractuales onerosas y al mismo tiempo, cumplir con el contrato.

8 RECOMENDACIONES

1) Los directores de proyectos deben ser personas que conozcan profundamente el tema, las características y/o alcances del proyecto que están abordando, incluso hasta los mínimos detalles para que, si surgen problemas o inconvenientes imprevistos puedan ser solucionados sin perjudicar el desarrollo y/o terminación del proyecto.

2) Si en un proyecto de infraestructura (o de otro campo de la actividad humana) de alta complejidad se implementa una estrategia de ejecución de trabajos de forma simultánea, es recomendable que la dirección del proyecto cuente con dos o más asistentes para que ayuden en las tareas de planeamiento, organización y control, en el aspecto de la realización de los trabajos y en el cumplimiento de los estándares de calidad requeridos, para que, aplicando esta estrategia se vayan logrando los resultados satisfactorios esperados.

3) Se recomienda que se obtenga proveedores de bienes y servicios para los proyectos, que desde un primer momento, cumplan los aspectos de calidad, puntualidad y oportunidad para la dación de sus productos y/o servicios.

4) Las direcciones de proyecto deben aplicar los máximos esfuerzos (incluyendo la selección de los recursos humanos, desde el primer momento) para tener a su personal plenamente comprometido e involucrado con las metas y objetivos que el proyecto debe lograr.

5) Antes, durante y después de la ejecución de un proyecto se deben concertar reuniones, consultas y convenios con todos los involucrados (stakeholders) del proyecto, para que, de esta manera, se puedan establecer todos los acuerdos y situaciones necesarias (si es posible,

óptimas) para que el proyecto se realice sin mayores dificultades.

9 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Apoyo Consultoría (coord.) (2012), *Informe encargado por la Cámara Peruana de la Construcción, Lineamientos para promover la inversión en Infraestructura en el Perú: 2012 - 2016*. Lima. Recuperado de: [http://www.apoyoconsultoria.com/SiteAssets/Lists/JER_Jerarquia/](http://www.apoyoconsultoria.com/SiteAssets/Lists/JER_Jerarquia/EditForm/Informe_Capeco_Apoyo.pdf)

[EditForm/Informe_Capeco_Apoyo.pdf](http://www.apoyoconsultoria.com/SiteAssets/Lists/JER_Jerarquia/EditForm/Informe_Capeco_Apoyo.pdf)

Baker, S. y Baker, K. (coord.).(1999). *Administre sus proyectos*. México: Prentice Hall

Barrick Gold Corporation (2013), *Memoria Anual 2013*. Canadá: Toronto. Recuperado de: <http://www.barrick.com/files/annual-report/Barrick-Annual-Report-2013-ES.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) (coord.). (2015), *Reporte de Inflación, Panorama actual y proyecciones macroeconómicas*. Perú. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/diciembre/reporte-de-inflacion-diciembre-2015.pdf>

Bermeo, E. R- (2014), *La Administración de Proyectos y su importancia en la industria de la construcción*. (Tesis para optar el grado de Maestro en Administración). Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Banco Mundial (BM) (2015), *Noticias*. EE.UU: Washington D.C. Recuperado de: www.bancomundial.org/noticias

Corporación Andina de Fomento (CAF) (2010). *Infraestructura Pública y Participación Privada, Conceptos y experiencias en América y España*. Colombia. Recuperado de: <https://www.caf.com/media/3163/LibroinfraestructuraFINAL.pdf>.

Corporación Andina de Fomento (CAF) (2011). *La Infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina, Diagnóstico estratégico y propuestas para una agenda prioritaria.- Transporte. IDeAl 2011*. Paraguay. Recuperado de: <http://publicaciones.caf.com/media/18342/infraestructura-desarrollo-america-latina-financiamiento.pdf>

Camisón, C., Cruz, S.; Gonzales, T. (2007), *Gestión de la Calidad*. España: Pearson, Prentice Hall

Canales, E. y Facultad de Ciencias Administrativas (FCA) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). (2014) *Administración Informa*, Revista de la Facultad de Ciencias Administrativas UNMSM. Lima: UNMSM.

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción. (CMIC) (coord.) (2013), *Los Retos de la Infraestructura en México 2013-2018*. México. Recuperado de: www.cmic.org/cmic/ceesco/2013/Retos.pdf

Contraloría General de la República del Perú (2015). *Noticias InfObras*. Perú
Enero y Julio.

Cornejo Tapia,, R. B. (2012), *Calidad y Rentabilidad a través de la Implementación de Lean Six Sigma en la Empresa de Servicios Rocosi*. (Tesis para optar el Título de Licenciado en Administración). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú

David, F.(2013). *Administración Estratégica*. México: Pearson.

Diario Correo (2011). *Sección Política, Edición de Lima, 8 de Agosto*. Lima: PrenSmart

Diario Correo (2014), *Sección Política, Edición de Lima. 18 de Noviembre*. Lima: PrenSmart

Diario Correo (coord.) (2015) *Sección Política, Edición de Lima 27 de Marzo*. Lima: PrenSmart.

Diario Correo (coord..) (2015) *Sección Política: Obras paralizadas en el interior del país, 3 de Julio*. Lima: PrenSmart.

Diario Gestión. (2014). *Sección Economía, Edición de Lima, 20 de Mayo*. Lima: Prensa Popular.

Diario Gestión (2014). *Sección Economía, Edición de Lima 04 de Agosto*. Lima: Prensa Popular.

Diario Gestión (2015). *Sección Economía, Edición de Lima, 09 de Agosto*. Recuperado de: <http://gestion.pe/economia/cuatro-nuevos-productos-agricolas-peru-ingresaran-al-mercado-asiatico-2139430>

Diario Gestión (2015). *Sección Economía, Edición de Lima, 10 de Setiembre*. Lima: Prensa Popular.

Donayre, P.y Malásquez, L. (2014). *Aplicación de los estándares de la Guía PMBOK en un proyecto de construcción de hospitales en Lima para una entidad del Estado*. (Tesis para optar el grado de Magíster en Administración y Dirección de Proyectos), Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Lima, Perú.

Gido, J. y Clements, J.P.(2007). *Administración exitosa de proyectos*. México: Cengage Learning.

Gobierno Regional de la Libertad, Gerencia Regional de Agricultura, Oficina de Planificación Agraria (2008), *Plan Estratégico Regional del Sector Agrario 2009-2015*.Trujillo, Perú.

Gray, C.F. y Larson, E.W. (coord.).(2009), *Administración de proyectos*. México: McGrawHill, 4ta. Ed.

Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010 y 2014); *Metodología de la Investigación*, México: Mac Graw Hill.

Hill, C. y Jones, G. (coord.).;(2009) *Administración Estratégica*, México:Mc Graw Hill, 8va Ed.

Hitt, M.; Ireland, D.; Hoskisson, R.; (2015). *Administración Estratégica*, México: Cengage Learning, 11a Ed.

INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú), (2014). *Estado de la Población Peruana 2014*. Lima, Perú. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1157/libro.pdf

Diario Perú 21 (2015), *Sección Economía, Edición Lima, 16 de Mayo*. Recuperado de: <http://peru21.pe/economia/inei-producto-bruto-interno-subio-27-marzo-2015-2218912>

Klastorin, Ted .(2005), *Administración de Proyectos*, México DF: Alfaomega.

Lam, J.C., ILPES (Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, CEPAL) (coord.).(2002). *Empleo (Serie Gestión Pública)*. Chile. Recuperado de: repositorio.cepal.org/bitstream/11362/7270/1/S024289_es.pdf

Lozano Medina, Edson (2012), *La eficiencia en la ejecución de obras públicas: tarea pendiente en el camino hacia la competitividad regional – un enfoque desde el control gubernamental*. Brasil: Revista TCEMG, Julio-Setiembre. Recuperado de: revista.tce.mg.gov.br/Content/Upload/Materia/1608.pdf

Martínez, V. A. (2013). *Gestión de Proyectos en la Industria de la Construcción*. (Tesis para optar el grado de Maestro en Ingeniería). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Mejía, R. A. (2014). *Sistema de gestión de calidad en el proceso entrega de pedidos para una mayor satisfacción de los clientes de la empresa de transportes de mercancías TRAMESA*. (Tesis para optar el grado de Licenciado en Administración). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

Ministerio de Agricultura y Riego del Perú (MINAG).(coord.).(2008). Oficina General de Planificación Agraria, Oficina de Estrategias y Políticas. *Plan Estratégico Sectorial Multianual de Agricultura 2007-2011*. Lima, Perú. Recuperado de: http://minagri.gob.pe/portal/download/pdf/conocenos/politica_agraria/pesem_2007-2011_actualizado_06oct.pdf

Ministerio de Transportes y Comunicaciones de la República del Perú (MINTRA) (2012). *Plan Estratégico Sectorial Multianual Sector Transportes y Comunicaciones 2012-2016*. Lima, Perú. Recuperado de: <https://www.mtc.gob.pe/images/banners/documentos/PESEM.pdf>

Pérez, F. (2009), *La entrevista como técnica de investigación social*. Venezuela: Universidad Central. Recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/292346562/La-Entrevista-Como-Tecnica-de-Investigacion-Social-Fundamentos-Teoricos>

Project Management Institute (PMI) (2013), *Project Management Book of Knowledge (PMBOK®)* (Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos). Estados Unidos de Norteamérica: Project Management Institute, 5ta Ed.

Proinversión (Agencia de Promoción de la Inversión Privada – Perú). (2014) *Plan de Acción 2014, Documento de Trabajo*. Lima, Perú. Recuperado de: <http://www.proinversion.gob.pe/RepositorioAPS/0/1/ZOP/ZCCASOEXITO/Plan%20de%20Acci%C3%B3n%20de%20ProInversi%C3%B3n%20-%202014.pdf>

Proyecto Especial Chavimochic (coord.).(2012). Gobierno Regional de La Libertad. *Chavimochic en Cifras 2000-2010*. Trujillo, Perú. Recuperado de: http://www.chavimochic.gob.pe/portal/Ftp/Informacion/Notas_Prensa/2013/Chavi_Cifras.pdf

Proyecto Especial Chavimochic (2015). *Etapas*. Perú. Recuperado de: <http://www.chavimochic.gob.pe/portal/wfrmBienvenido.aspx>.

Sotelo Morey, A.A (2000), *Administración estratégica y competitividad: el caso de las pequeñas empresas en el Perú*. (Tesis de grado de Magíster con mención en Gestión Empresarial). Lima: UNMSM.

UNESCO (La Organización de las Naciones Unidas por la Educación, la Ciencia y la Cultura), Oficina Internacional de Educación.(coord.) (2004) *Por una Educación de Calidad para todos los jóvenes*. Ginebra: Oficina Internacional de Educación. Recuperado de: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/Publications/free_publications/educ_qualite_esp.pdf

Vilca, J. L.; Castillo, F. W.; Linares, E.; Domínguez, J. C. (2012). *Planeamiento Estratégico para el Sector Construcción del Departamento de La Libertad*. (Tesis para obtener el grado de Magíster en Administración Estratégica de Empresas). Pontificia Universidad Católica del Perú. CENTRUM. Trujillo, Perú.

Yuiján Bravo, D. E. (2014). *Mejora del área de Logística mediante la implementación de Lean Six Sigma en una empresa comercial*. (Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Administración). Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Lima, Perú

10 ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia y Operacionalización (Variable Independiente y Dependiente)

Anexo 2: Muestra de un Cronograma de Obra (programación) Programación de actividades

22-30 nov 2010

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO DE LA TESIS: Gestión Estratégica y Ejecución Exitosa de Proyectos: Caso Línea 2 del Sifón Virú – Chavimochic Segunda Etapa – Región Libertad, Republica del Perú, años 2009-2011

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN
¿De qué manera la <u>Gestión Estratégica</u> influye significativamente en la <u>Ejecución Exitosa de Proyectos</u> : Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011?	Determinar de qué manera la <u>Gestión Estratégica</u> influye significativamente en la <u>Ejecución Exitosa de Proyectos</u> : Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.	La <u>Gestión Estratégica</u> influye significativamente en la <u>Ejecución Exitosa de Proyectos</u> : Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – Proyecto Especial Chavimochic II Etapa – Región La Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.				<p>Tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> No experimental Enfoque Mixto, con diseño de triangulación concurrente (DITRIAC) Descriptivo - Evaluativo Correlacional - Causal Método inductivo <p>Población:</p>
SISTEMATIZACIÓN	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPOTESIS ESPECÍFICAS				68 proyectos realizados y estudiados en la Región La Libertad entre los años 2010 -2015.
1. ¿De qué manera la <u>programación de los trabajos en forma Simultánea</u> aplicada en la <u>Gestión Estratégica</u> influye en la <u>Ejecución Exitosa de Proyectos</u> : Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II	1. Determinar de qué manera la <u>programación de los trabajos en forma simultánea</u> aplicada en la <u>Gestión Estratégica</u> influye en la <u>Ejecución Exitosa de Proyectos</u> : Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II	1. La <u>programación de los trabajos en forma simultánea</u> aplicada en la <u>Gestión Estratégica</u> influye en la <u>Ejecución Exitosa de Proyectos</u> : Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II	<p><u>Independiente</u></p> <p>(X)= Gestión Estratégica</p> <p>DEFINICION</p> <p>Es el arte y la ciencia de formular, implementar y evaluar planes, objetivos, metas, estrategias y programaciones de actividades para que una organización logre sus</p>	<p>X₁= Programación de trabajos en forma simultánea</p> <p>DEFINICION</p> <p>Esta dimensión representa que uno de los aspectos clave para que, la Gestión</p>	<p>X₁₁= Conocimientos técnicos de la Dirección del proyecto</p> <p>X₁₂= Conocimientos de gestión de la Dirección del proyecto</p> <p>X₁₃= Capacidad creativa de la Dirección del proyecto para</p>	<p>Muestra:</p> <p>6 proyectos del sector infraestructura de considerable impacto social.</p> <p>Instrumentos de Recolección de</p>

Chavimochic II Etapa – Región Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011?	Etapa – Región Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.	Etapa – Región Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.	objetivos. Alternativamente, se define como el proceso de evaluación sistemática de un negocio (o proyecto) y define los objetivos a largo plazo, identifica metas y objetivos, desarrolla estrategias para alcanzar estos y localiza recursos para realizarlos. (http://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/10/que-es-la-administracion-estrategica/)	Estrategia de la gerencia del proyecto acelerara y terminara los trabajos con eficacia y eficiencia, fue haber programado y llevado a cabo varias actividades (trabajos) en forma simultánea y haber ejercido control simultáneo sobre cada una de ellas, de modo que el tiempo global de ejecución de la obra se redujo.	inventar estrategias adaptadas a los problemas presentados	Datos: ▪ Cuestionario ▪ Entrevistas ▪ Estudio y análisis documental ▪ Visita de Campo Paquete Estadístico de Análisis de Datos: Excel Software para procesamiento de datos del proyecto: MSProject Excel S10 SAP2000
2. ¿De qué manera la reducción del numero de proveedores de los servicios de soldadura y control de calidad aplicada en la Gestión Estratégica influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II Etapa – Región Libertad, República del Perú, entre los	2. Determinar de qué manera la reducción del numero de proveedores de los servicios de soldadura y control de calidad aplicada en la Gestión Estratégica influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II Etapa – Región Libertad, República del Perú, entre los	2. La reducción del número de proveedores de los servicios de soldadura y control de calidad aplicada en la Gestión Estratégica influye en la Ejecución Exitosa de Proyectos: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II Etapa – Región Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.		X ₂ = La reducción del número de empresas proveedoras de los servicios de soldadura y control de calidad DEFINICION Esta dimensión se refiere a la estrategia que consistió en reducir el número de empresas proveedoras de	X ₂₁ = Evaluación y medición de la eficacia en la realización de los trabajos de cada una de las empresas proveedoras de los servicios X ₂₂ = Grado de coordinación (ausencia de interferencias) entre los proveedores de los servicios X ₂₃ = Capacidad de elegir adecuadamente (por parte de la dirección) los proveedores	

años 2009 y 2011?	años 2009 y 2011.			los servicios de soldadura y control de calidad y de cómo esta medida aceleró la realización y término del proyecto.	que daban los mejores servicios	
3. ¿De qué manera el <u>establecimiento de hitos de cumplimiento obligatorio en la programación y ejecución de los trabajos (de la obra) aplicado en la Gestión Estratégica</u> influye en la <u>Ejecución Exitosa de Proyectos</u> : Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II Etapa – Región Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011?	3. Determinar de qué manera el <u>establecimiento de hitos de cumplimiento obligatorio en la programación y ejecución de los trabajos (de la obra) aplicado en la Gestión Estratégica</u> influye en la <u>Ejecución Exitosa de Proyectos</u> : Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II Etapa – Región Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.	3. El <u>establecimiento de hitos de cumplimiento obligatorio en la programación y ejecución de los trabajos (de la obra) aplicado en la Gestión Estratégica</u> influye en la <u>Ejecución Exitosa de Proyectos</u> : Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II Etapa – Región Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.		<p>X₉= El establecimiento de hitos de cumplimiento obligatorio en la programación y ejecución de los trabajos</p> <p>DEFINICION</p> <p>Se refiere a la estrategia mediante la cual se establecieron metas y objetivos parciales ("Hitos") tanto en la Programación como en la Ejecución de los trabajos, a los cuales se les dio un carácter de Cumplimiento Obligatorio y Urgente para cumplirlas en un plazo determinado (generalmente, relativamente corto).</p>	<p>X₃₁= Conocimiento completo de la gerencia de todos los procesos por realizar</p> <p>X₃₂= Conocimiento de la gerencia del avance real de cada fase y grupo de trabajo involucrados para establecer los Hitos según el progreso</p> <p>X₃₃= Conocimiento de la gerencia de la capacidad real de cada miembro y de cada equipo de trabajo para asignarles los Hitos que realmente puedan cumplir (dentro de cierto plazo de tiempo)</p>	

<p>4. ¿De qué manera el ahorro significativo de recursos económicos asignados al proyecto debido a la minimización de las penalidades contractuales influye en la <u>Ejecución Exitosa de Proyectos</u>: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II Etapa – Región Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011?</p>	<p>4. Determinar de qué manera el <u>Ahorro Significativo de recursos económicos asignados al proyecto debido a la Minimización de las penalidades contractuales</u> influye en la <u>Ejecución Exitosa de Proyectos</u>: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II Etapa – Región Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.</p>	<p>4. <u>El Ahorro Significativo de recursos económicos asignados al proyecto debido a la minimización de las penalidades contractuales</u> influye en la <u>Ejecución Exitosa de Proyectos</u>: Caso de la Construcción de la Línea 2 del Sifón Virú – P.E. Chavimochic II Etapa – Región Libertad, República del Perú, entre los años 2009 y 2011.</p>	<p><u>Dependiente</u> (Y)= <u>Ejecución Exitosa de Proyectos</u></p> <p>DEFINICION</p> <p>Esta variable se refiere a la verificación de la realización del proyecto logrando cumplir con los objetivos y metas planteados al inicio, en esta variable sólo nos enfocaremos en los buenos resultados económicos conseguidos (vistos desde el punto de vista de las ciencias administrativas y económicas).</p>	<p>Y₁= Ahorro significativo de recursos económicos asignados al proyecto debido a la minimización de las penalidades contractuales</p> <p>DEFINICION</p> <p>Esta dimensión se refiere al ahorro en dimensiones muy significativas de los recursos económicos del contratista (SIMA PERÚ S.A.) por el hecho de gestionar adecuadamente los plazos para terminar la obra.</p>	<p>Y₁₁= Ahorro de cantidades significativas de recursos económicos por buena gestión Y₁₂= Evaluación exacta del avance de la Obra Y₁₃= Acertada programación para determinar número de días para terminar la Obra Y₁₄= Know how organizacional para manejo de conflictos Y₁₅= Compromiso organizacional para terminar la Obra en los nuevos plazos</p>	
--	---	--	---	--	--	--

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION VARIABLE INDEPENDIENTE (X)

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
<p><u>Independiente</u></p> <p>(X)= Gestión Estratégica</p> <p>Es el arte y la ciencia de formular, implementar y evaluar planes, objetivos, metas, estrategias y programaciones de actividades para que una organización logre sus objetivos. Alternativamente, se define como el proceso de evaluación sistemática de un negocio (o proyecto) y define los objetivos a largo plazo, identifica metas y objetivos, desarrolla estrategias para alcanzar estos y localiza recursos para realizarlos. (http://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/10/que-es-la-administracion-estrategica/)</p>	<p>X₁= Programación de trabajos en forma simultánea</p> <p>Esta dimensión representa que uno de los aspectos clave para que la Gestión Estratégica de la gerencia del proyecto acelerara y terminara los trabajos con eficacia y eficiencia, fue haber programado y llevado a cabo varias actividades (trabajos) en forma simultánea y haber ejercido control simultáneo sobre cada una de ellas, de modo que el tiempo global de ejecución del proyecto se redujo.</p>	<p>X₁₁= Conocimientos técnicos de la dirección del proyecto X₁₂= Conocimientos de gestión por parte de la dirección del proyecto X₁₃= Capacidad creativa de la dirección del proyecto para inventar estrategias adaptadas a los problemas presentados</p>
	<p>X₂= La reducción del número de empresas proveedoras de los servicios de soldadura y control de calidad</p> <p>Esta dimensión se refiere a la estrategia que consistió en reducir el número de empresas proveedoras de los servicios de soldadura y control de calidad y de cómo esta medida aceleró la realización y término del proyecto.</p>	<p>X₂₁= Evaluación y medición de la eficacia en la realización de los trabajos de cada una de las empresas proveedoras de los servicios X₂₂= Grado de coordinación (ausencia de interferencias) entre los proveedores de los servicios X₂₃= Capacidad de elegir adecuadamente (por parte de la dirección) los proveedores que dan el mejor servicio</p>
	<p>X₃= Establecimiento de hitos de cumplimiento obligatorio en la programación y ejecución de los trabajos de la obra</p> <p>Se refiere a la estrategia mediante la cual se establecieron metas y objetivos parciales ("hitos") tanto en la programación como en la ejecución de los trabajos, a los cuales se les dio un carácter de cumplimiento obligatorio y urgente para cumplirlas en un determinado plazo (generalmente, relativamente corto).</p>	<p>X₃₁= Conocimiento completo de la gerencia de todos los procesos por realizar X₃₂= Conocimiento de la gerencia del avance real de cada fase y grupo de trabajo involucrados para establecer Hitos según el progreso X₃₃= Conocimiento de la gerencia de la capacidad real de cada miembro y de cada equipo de trabajo para asignarles los Hitos que realmente puedan cumplir (dentro de un cierto plazo de tiempo)</p>

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION VARIABLE DEPENDIENTE (Y)

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES
<p><u>Dependiente</u></p> <p>(Y)= Ejecución Exitosa de Proyectos</p> <p>Esta variable se refiere a la verificación de la realización del proyecto logrando cumplir con los objetivos y metas planteados al inicio, en esta variable sólo nos enfocaremos en los buenos resultados económicos conseguidos (vistos desde el punto de vista de las ciencias administrativas y económicas).</p>	<p>Y₁= Ahorro significativo de los recursos económicos asignados al proyecto debido a la minimización de las penalidades contractuales (en la ejecución de la obra)</p> <p>Esta dimensión se refiere al ahorro en dimensiones muy significativas de los recursos económicos del contratista por el hecho de gestionar adecuadamente los plazos para terminar la obra.</p>	<p>Y₁₁= Ahorro de cantidades significativas de recursos económicos por buena gestión</p> <p>Y₁₂= Evaluación exacta del avance de la obra</p> <p>Y₁₃= Acertada programación para determinar número de días para terminar la obra</p> <p>Y₁₄= Know how organizacional para manejo de conflictos</p> <p>Y₁₅= Compromiso organizacional para terminar la obra en el nuevo plazo</p>

ANEXO 2: MUESTRA DE UN CRONOGRAMA DE OBRA (PROGRAMACIÓN)
PROGRAMACION DE ACTIVIDADES 22-30 NOV 2010

PROGRAMACION DE ACTIVIDADES A REALIZARSE DEL LUNES 22 AL MARTES 30 DE NOVIEMBRE DEL 2010												
OBRA: "CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA LINEA DEL SIFON VIRU"												
ITEM	DESCRIPCION	Ejecución	Lu 22	Ma 23	Mi 24	Ju 25	Vi 26	Sa 27	Do 28	Lu 29	Ma 30	
1.00	TRAMO -CAMARA DE CARGA											
1.01	Prueba de Ultrasonido del Man Hole(Km. 44+558.39) - Caja Inspeccion 00	Sima		x								
1.02	Arenado y Colocacion de Lechada de Cemento Juntas 1.2/1.3 y 1.3/Codo 2	Itemsa		x								
1.03	Encofrado de Envoltura de Tuberia en Inicio de Salida (Del 0+000 hacia atrás)	S&C			x	x	x					
1.04	Vaciado de Concreto Simple F'c=175 kg/cm2 (Del 0+000 hacia atrás)	S&C						x				
1.05	Colocacion de Apoyos Moviles (40 Apoyos , Tramo1,2 y 3)	Itemsa	x	x	x	x	x	x				
1.06	Vaciado de Concreto F'c=210 kg/cm2 de Apoyos Moviles	S&C			x	x	x	x		x	x	
1.07	Montaje del Codo Posicion 14 (Anclaje PI-2)	Itemsa	x	x								
1.08	Habilitacion y Colocacion de Acero F'y=4200 kg/cm2 (Anclaje PI-2)	S&C			x	x	x					
1.09	Encofrado del Anclaje PI-2	S&C						x	x	x		
1.10	Vaciado de Concreto F'c=210 kg/cm2 del Anclaje PI-2	S&C									x	
2.00	TRAMO - VALLE											
2.01	Refinado, Nivelacion y Compactacion Prog. 0+740 - 0+998	S&C	x	x								
2.02	Montaje de 15 tubos de 12.5 mm de la Prog. 0+998 hacia atrás.	Sima			x	x	x	x	x	x	x	
2.03	Prueba de Ultrasonido del Man Hole (Prog. 1+070) - Caja Inspeccion 02	Sima		x								
2.04	Relleno Compactado de los Tramos 1 (136.80 m), 2 (86.40 m) y 3 (86.40 m)	S&C	x	x	x	x	x	x		x	x	
3.00	TRAMO - RIO VIRU											
3.01	Montaje de 7 tubos de 16 mm en la zona del rio	Itemsa		x	x	x	x					
3.02	Encofrado de Envoltura de los 7 tubos montados en el rio	S&C						x	x	x		
3.03	Vaciado de Concreto Simple F'c=210 kg/cm2 de los 7 tubos montados	S&C	Vaciado del primer tubo colocado y el resto para diciembre									x

ANEXO 2: MUESTRA DE UN CRONOGRAMA DE OBRA (PROGRAMACIÓN)–(Continuación)

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES 22-30 NOV 2010

3.04	Excavacion de Zanja para Tuberia Prog. 3+000-3+100	S&C	X	X	X	X	X				
3.05	Montaje de 15 tubos de 16 mm entre la Prog. 3+000-3+100	Itemsa						X		X	X
4.00	CAMARA DE SALIDA										
4.01	Construccion de Plataforma para el montaje en la camara de salida	S&C	X	X	X	X	X				
4.02	Colocacion de Rieles de los Tramos 8,7,6 hasta el codo Posicion 5	Itemsa	X	X	X	X	X	X			
4.03	Montaje del Codo Posicion 5	Itemsa								X	X
5.00	Mejoramiento y Mantenimiento de Caminos										
5.01	Mejoramiento de Caminos Tramo Los Mangos - Cerritos (Pendiente Ejec.)	S&C		X	X	X					
5.02	Mantenimiento de Caminos Tramo Campamento San Jose-Camara Carga	S&C					X	X			
5.03	Mantenimiento de Caminos Tramo 0+200 - 0+800	S&C								X	X